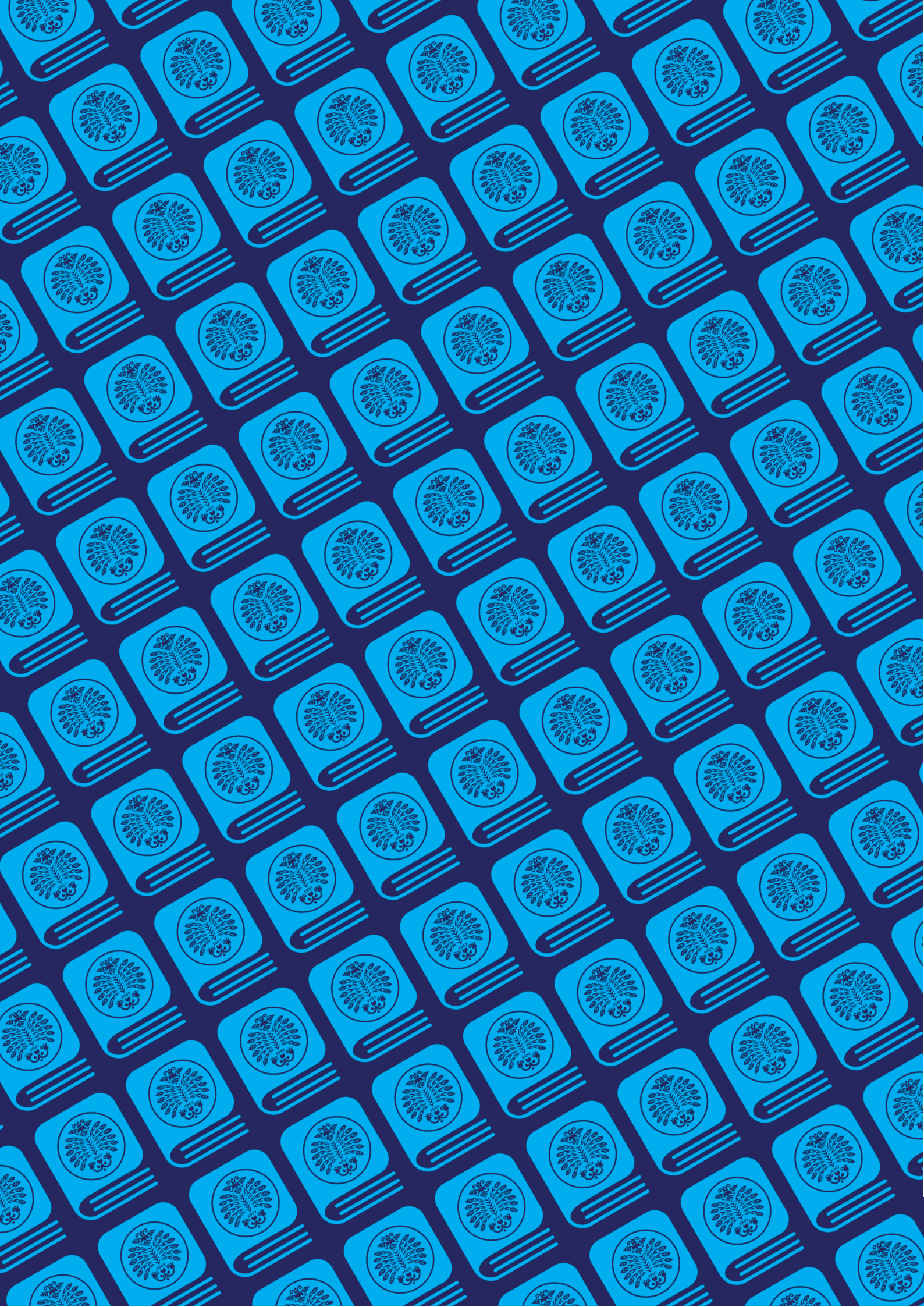
INTERNATIONAL CONGRESS OF MULTIDISCIPLINARY STUDIES IN HEALTH SCIENCES

CONGRESS BOOK

Prof. Yücel KADIOĞLU

Assoc.Prof. Nurcan KILIÇ BAYGUTALP

ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI
ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS



Book Name:
INTERNATIONAL CONGRESS OF MULTIDISCIPLINARY STUDIES IN HEALTH SCIENCES CONGRESS BOOK

Editors:
Prof. Yücel KADIOĞLU
Assoc.Prof. Nurcan KILIÇ BAYGUTALP

Publications Director:
Assoc. Prof. Bünyamin AYDEMİR

Editorial Board: Prof. Ahmet SARI, Prof. Ali UTKU, Prof. Bülent ÇAVUŞOĞLU, Prof. Erdinç ŞIKTAR, Prof. Hakan Hadi KADIOĞLU, Assoc. Prof. Bünyamin AYDEMİR, Assoc. Prof. Hasan Tahsin SÜMBÜLLÜ

Text design and composition: Sıla DEDE

Atatürk University Publications: 1320

ISBN :978-625-7086-78-3

9 786257 086783

Internet Address: https://ekitap.atauni.edu.tr

Atatürk University Publication House
Certificate No:42021
Address: Prof. Dr. Fuat Sezgin Kütüphanesi Okuma Salonları Binası Zemin Kat Kampüs-Yakutiye / ERZURUM
E-mail: atayayinevi@atauni.edu.tr
Telephone: 0442 231 62 80

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

atayayinevi

Erzurum 2022 ©Ataturk University Publishig House. The responsibility of all the articles in this book in terms of language, science and law belongs to the authors. All rights of the work belong to Atatürk University Publishing House Coordinator. Cannot be published without permission. Quotations can be made by showing the source.

ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI
ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

Bu yayın Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimince

TSS - 2022 - 10304 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

CONTENTS

PRESENTATION 13
TAKDİM....14
FULL TEXTS OF SPEECH....17
K1.GELENEKSEL TIPTAN MODERN FİTOTERAPİYE....19
K2. KLİNİK ÇALIŞMALAR IŞIĞINDA AROMATERAPİ....21
K3. TEDAVİDE DOYMAMIŞ YAĞ ASİTLERİ....23
K4. TÜRKİYE'NİN SANAL HERBARYUMLARI....25
K5. ERZURUM'DA HALK HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN BİTKİLER....27
K6. THE DIAGNOSIS AND TREATMENT APPROACHES, VACCINE IMMUNITY AND RISK FACTORS OF SARS COV2 INFECTION....29
K7. COVİD-19 TEŞHİSİ VE SEMPTOMLARI....30
K8. COVİD 19'DA BİYOKİMYASAL PARAMETRELER....34
K9. COVİD 19 VE HASTANE ENFEKSİYONLARI....37
K10. COVİD-19 AŞI ÇEŞİTLERİ VE ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ AŞISI....40
K11. COVİD-19 ANTİVİRAL TEDAVİLER....42
K12. POSTCOVİD SEMPTOMLAR....46
K13. NÖROMODÜLASYON UYGULAMALARINA GENEL BAKIŞ....49
K14. PATIENT SELECTION IN DEEP BRAIN STIMULATION....51
K15. NEUROMODULATION RADIOLOGY....54
K16. NON-İNVAZİV NÖROMODULASYON YÖNTEMLERİ....56
K17. MULTI TARGET LIGANDS FOR THE TREATMENT OF PARKINSON'S DISEASE....57
K18. NÖROMODÜLASYON SONRASI REHABİLİTASYON....58
K19. NUTRIENT GENE INTERACTIONS IN CANCER....60
K20. RESOLVING THE ROLE OF GENETIC DEFECTS AND MTDNA COPY NUMBER IN MITOCHONDRIAL DISEASE AND DEVELOPMENT....61
K21. ARAŞTIRMA TASARIMI VE NİCEL ARAŞTIRMALAR....63
K22. BİLİMSEL MAKALE YAZMA VE YAYINLAMA SÜRECİ....64
K23. ACADEMIC WRITING IN ENGLISH: CONVENTIONS AND NORMS....65
K24. TIPS ON SCIENTIFIC WRITING: EDITOR'S PERSPECTIVE....67
K25. ROMATOLOJİDE TANI İLE İLGİLİ ZORLUKLAR....68
K26. ROMATOLOJİDE TEDAVİ İLE İLGİLİ ZORLUKLAR....70
K27. ROMATOLOJİYE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM- ECZACILIK YAKLAŞIMI....72

K28. ROMATOLOJİYE MULTİDİSİPLİNER HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI 75
K29. SAĞLIKTA İLETİŞİM 77
K30. SAĞLIK OKURYAZARLIĞI 80
K31. DİJİTAL İLETİŞİMDE YAZILI OLMAYAN KURALLAR 84
K32. PANDEMİ DÖNEMİ UZAKTAN EĞİTİMDE İLETİŞİM: BİZ NEREDE YANLIŞ YAPTIK? 86
K33. BIOMATERIALS AND BIOCOMPATIBILITY 87
K34. BIOFLUIDS 89
K35. ROBOTİK REHABİLİTASYON 91
SS1. COVİD-19 VE OBEZİTE 93
SS2. COVİD-19 VE VENÖZ TROMBOEMBOLİ 97
SS3. COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRKİYE'DE KANSER RİSK FAKTÖRLERİNE YÖNELİK GOOGLE TRENDS ARAMALARINA ETKİSİ 103
SS4. SARS-COV-2 ENFEKSİYONU İLE OTOİMMÜN HASTALIKLAR ARASINDAKİ İMMÜN YANITLARDAKİ BENZERLİKLER 104
SS5. COVİD- 19 PANDEMİSİNİN KADIN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ 106
SS6. BESLENME VE DİYET DANIŞMANLIĞI ALAN BİREYLERİN COVID-19 KISITLAMA SÜRECİNDEKİ BEDEN KİTLE İNDEKSİ DEĞİŞİMLERİ, BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE GIDA OKURYAZARLIĞI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ; ANKARA, PURSAKLAR 108
SS7. COVID-19 SALGINININ AHLAKİ YARGILAMALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ 110
SS8. COVİD -19 AŞISI OLAN BİR HEMŞİRENİN VAKA RAPORU 112
SS9. COVİD -19 PANDEMİ SÜRECİNİN İŞ HAYATINDA MEYDANA GETİRDİĞİ DEĞİŞİKLİKLER 114
SS10. COVİD 19 PANDEMİ SÜRECİNİN ÇALIŞAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ VE İŞLETMELERDE BU KAPSAMDA ALINABİLECEKLER ÖNLEMLER 116
SS11. OTURARAK VOLEYBOL SPORCULARININ COVID – 19 PANDEMİ DÖNEMİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE YAŞAM KALİTELERİNİN İNCELENMESİ 118
SS12. GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI TIP YÖNTEMLERİ VE SARS-CoV-2 PANDEMİSİNDE KULLANILABİLİRLİĞİ 120
SS13. LUPUS NEFRİTİ TEDAVİSİ SIRASINDA COVİD-19 PNÖMONİSİ; BİR OLGU SUNUMU 122
SS14. COVID-19 TEDAVİSİNDE PROPOLİSİN ETKİNLİĞİ 125
SS15. CORONAVIRUS VE BCG AŞISI ARASINDAKİ İLİŞKİYE DAİR BİR DERLEME 127
SS16. KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ VE COVİD-19 OLGU SUNUMU 134
SS17. BAZI COX-2 İNHİBİTÖRLERİN AChE ENZİMİ ÜZERİNE MOLEKÜLER DOKİNG ÇALIŞMALARI 136

SS 18. İMPLANT ÜSTÜ PROTEZLERDE MEKANİK BİR KOMPLİKASYON: VİDA GEVŞEMESİ 145
SS 19. ÇOCUKLARDA MANDİBULAR FORAMEN LOKASYONU İLE YAŞ VE CİNSİYET ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ 147
SS20. HORİZONTAL KÖK KIRIĞI TEŞHİSİ OLAN ÜST ÇENE SAĞ SANTRAL KESER DİŞE İNTRARADİKÜLER SPLİNT UYGULANMASI 149
SS21. ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KIBT'NİN TANISAL ETKİNLİĞİ VE KULLANIM ALANLARI 151
SS22. ÇOCUKLARDA FRAKTAL ANALİZ YÖNTEMİ İLE MANDİBULAR KEMİK DEĞİŞİKLİKLERİNİN İNCELENMESİ 153
SS 23. ORTODONTİK TEDAVİ GÖRMEK İSTEYEN BİREYLERDE KAYGI DÜZEYLERİ, TMD SKORLARI VE ORTODONTİK MALOKLUZYON ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ 155
SS24. ORTODONTİ UZMANLARININ MESLEK HASTALIKLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME 157
SS25. KLORHEKSİDİN DİASETAT İLAVE EDİLMİŞ GEÇİCİ RESTORASYONLARIN KIRILMA DİRENCİNİN İNCELENMESİ 159
SS26. MADDE KAYBI FAZLA OLAN POSTERİOR DİŞLERİN CAD-CAM SİSTEMLER İLE HASTA BAŞI, TEK SEANSTA RESTORASYONU: 4 OLGU SUNUMU 161
SS 27. DİŞ HEKİMLİĞİNDE TANI VE TEŞHİS SÜRECİNDE KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (CBCT) KULLANIMI ÜZERİNE BİR LİTERATÜR TARAMASI 172
SS 28. KARBON TETRAKLORÜR (CCl_4) İLE AKCİĞER HASARI OLUŞTURULAN RATLARDA LACTARIUS DELICIOSUS VE AGROCYBE CYLİNDRACEA MANTARLARININ MİYELOPEROKSİDAZ VE ADENOZİN DEAMİNAZ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ 174
SS 29. BAZI YAĞLI TOHUM ÖRNEKLERİNDE MALONDİALDEHİT MİKTARININ BELİRLENMESİ 176
SS 30. GÜL KOKULU SARDUNYANIN (PELARGONIUM GRAVEOLENS L.) YOĞURT ÜRETİMİNDE KULLANIMI 177
SS 31. ROSMARİNUS OFFİCİNALİS L. (BİBERİYE) BİTKİSİNİN VE YAĞININ YOĞURT VE PROBİYOTİK YOĞURT ÜRETİMİNDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI 179
SS 32. IN-VİTRO PARKİNSON HASTALIĞI DENEYSEL MODELİNDE CAPPARIS SPINOSA L. EKSTRESİNİN NÖROPROTEKTİF ETKİSİ 181
SS 33. KLEBSIELLA PNEUMONIAE ATCC 700603 SUŞUNA KARŞI ÇİNKO VE BİTKİ EKSTRESİ YAĞ KOMBİNİNİN ANTİBAKTERİYEL AKTİVİTESİNİN BELİRLENMESİ 183

SS 34. ALCHEMİLLA PSEUDOCARTALİNİCA BİTKİSİNİN METANOL EKSTRESİNİN İNSAN DERMAL FİBROBLAST HÜCRE HATTINDA PROLİFERATİF ETKİSİ.....189
SS 35. ARTEMISIA DRACUNCULUS ETANOL EKSTRESİNİ İÇEREN NANOEMÜLSİYON VE NANOEMÜLSİYON BAZLI JELİN GELİŞTİRİLMESİ VE İN VİTRO KARAKTERİZASYONU 191
SS 36. İN SİLİCO YAKLAŞIMLA KURKUMİNİN SERVİKAL KANSER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ 193
SS 37. KORUYUCU VE TEDAVİ EDİCİ GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI TIP YÖNTEMİ: HACAMAT.....195
SS 38. ACINETOBACTER BAUMANNII'YE KARŞI BOR BİLEŞİKLERİNİN MİNİMAL İNHİBİSYON KONSANTRASYON PROFİLİ VE BİYOFİLM OLUŞTURMA ÖZELLİKLERİ.....198
SS 39. INVESTIGATION OF THE BIOACCESSIBILITY OF AGE PRECURSORS IN CHOCOLATES USING AN IN VITRO GASTROINTESTINAL DIGESTIVE SYSTEM MODEL 203
SS 40. YABANİ ELMA (Malus sylvestris) MEYVESİNİN FARKLI EKSTRELERİNİN ANTİOKSİDAN AKTİVİTELERİNİN BELİRLENMESİ.....205
SS 41. DİSMENOREYİ AZALTMAK İÇİN KULLANILAN YÖNTEMLER.....211
SS 42. TRAVAY VE DOĞUMDA SAYGILI BAKIM 213
SS 43. MEME ULTRASON GÖRÜNTÜLERİ İLE MEME KANSERİNİN TEŞHİS EDİLMESİ.....215
SS44. COVID-19 PANDEMİSİNİN KADIN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE SAĞLIK ARAMA DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....224
SS45. DOĞUMA İLİŞKİN TRAVMA ALGISI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ.....230
SS46. KADINLARIN TRAVMATİK DOĞUM ALGISI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER 232
SS47. BİRİNCİL KORUNMA KAPSAMINDA PREKONSEPSİYONEL BAKIMIN ÖNEMİ VE PREKONSEPSİYONEL BAKIM HİZMETLERİNDEKİ MEVCUT DURUM 234
OP48. ASSESSING THE SPERMIOGRAM RESULTS WITH KRUGER CRITERIA IN A REGIONAL HOSPITAL 242
SS49. MULTİPLE SKLEROZLU ERKEKLERDE YAŞAM KALİTESİ İLE SEKSÜEL FONKSİYON ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ 252
SS50. EVLİ KADINLARIN AİLE PLANLAMASINA YÖNELİK BİLGİ VE TUTUMLARI.....254
SS51. STREPTOZOSIN İLE OLUŞTURULAN CİVCİV EMBRİYO TİP 1 DİYABET MODELİNDE K1 VİTAMİNİN İNFLAMATUVAR BELİRTEÇ DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ 256
SS52. FARKLI EGZERSİZ TÜRLERİNİN KAN LİPİD PROFİLLERİ ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMALARIN META-ANALİZİ 258
OP53. HUMAN CARDIOMYOBLAST CELLS PROLIFERATION AND MORPHOLOGICAL ASPECTS ON NANOCOMPOSITE MODIFIED MICROFLUIDIC DEVICES 260

SS54. KURU GÖZ SENDROMU İLE ANTİKOLİNERJİK YÜK İLİŞKİSİ....262
SS55. HL60 VE NB4 HÜCRELERİNDE MİR-7-5P VE SKP2 GENİ ARASINDAKİ İLİŞKİ....264
SS56. BAĞIRSAK MİKROBİYOTASININ İŞTAH HORMONLARI ÜZERİNDEKİ ROLÜ....270
SS57. MEZENKİMAL KÖK HÜCRELERİN NÖRAL PROGENİTÖR HÜCRELERE FARKLILAŞMA SÜRECİNDE AKT YOLAĞI İLİŞKİLİ AMP KİNAZ ENZİM DÜZEY DEĞİŞİMİ....273
SS58. SIÇANLARDA GLUTENLİ BESLENMENİN BİYOKİMYASAL PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ....275
OP59. BIOCHEMICAL MECHANISMS OF CURCUMIN- Fe_3O_4 MAGNETIC NANOPARTICLES AND ROS-MEDIATED APOPTOSIS IN NERVE CELL ISOLATED SCHIZOPHRENIC RATS....277
SS60. YANIK MERKEZİ AMELİYATHANESİNDEKİ AMELİYAT SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TEDAVİYE OLAN ÇOK YÖNLÜ KATKILARI İLE AMELİYAT HEMŞİRELİĞİNİN ÖNEMİ; GÖZLEMSEL RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA....278
SS61. TRANSKÜLTÜREL HEMŞİRELİĞE BİR BAKIŞ....284
SS62. HEMŞİRELERDE BÜTÜNCÜL HEMŞİRELİK YETERLİĞİNİN İŞE BAĞLILIK, KENDİNE YANSITMA VE İÇGÖRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ....286
SS63. ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BESİN ETİKETİ OKUMA DURUMLARI....288
SS64. HASTANEDE YATAN ÇOCUKLARA UYGULANAN HAYVAN DESTEKLİ UYGULAMANIN ÇOCUKLARIN KAYGI, KORKU, PSİKOLOJİK VE DUYGUSAL İYİ OLUŞU ÜZERİNE ETKİSİ....290
SS65. TOPLUMDA YAŞAYAN YAŞLI BİREYLERDE KOGNİTİF GÖSTERGELER VE DEPRESYON İLİŞKİSİ....292
SS66. YAPAY SİNİR AĞI KULLANARAK ÖĞRETMENLERDE MESLEKİ STRESİN TAHMİNİ VE İNCELENMESİ....296
SS67. PRİMER ENÜREZİS NOKTURNALI OLGULARDA ELEKTROFİZYOLOJİK ÇALIŞMA (UYKU VE UYANIKLIK EEG'Sİ, MEDİAN VE TİBİAL SEP)....307
SS68. SPORCU VE SEDANTERLERDE UYGULANAN ORTA VE YÜKSEK YOĞUNLUKLU EGZERSİZİN BİLİŞSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ....318
SS69. ADA OTİZM UYGULAMASI İLE OTİZM SPEKTURUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN REHABİLİTASYONU ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ....320
SS70. PSİKİYATRİ KLİNİKLERİNDE BİR GÜVENLİK TEHDİDİ OLARAK DÜŞME....322
SS71. DEPRESYONDA İYİLEŞMEYİ ANLAMAK....328
OP72. PROMOTE MENTAL HEALTH....330
SS73. VARDİYALI ÇALIŞAN KADINLARDA SİRKADİYEN RİTİM, BESLENME SORUNLARI VE İŞ KAZALARI....331

SS74. DİJİTAL OKURYAZARLIĞIN E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ....333
SS75. TÜRKİYE'DE SAĞLIK TURİZMİ VE ÖNEMİ....335
SS76. GLOMERULONEFRİTİ OLAN HASTALAR, HİPERTANSİF VEYA DİYABETİK BÖBREK HASTALIĞI OLANLARA GÖRE FSGS GELİŞİMİNE DAHA YATKINDIR....339
SS77. METABOLİK RİSKİN UMUT VEREN BİR BELİRTECİ OLARAK VİSFATİN....343
SS78. LENFÖDEM VE EGZERSİZ....344
SS79. YUVADA KALAN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARININ SAPTANMASI VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN STANDARTLARLA KARŞILAŞTIRILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ....351
SS80. LOKAL DARLIKTA OLAN ELASTİK DAMARLARDA NON-NEWTONYEN AKIŞIN NÜMERİK İNCELENMESİ....360
OP81. ARTIFICIAL INTELLIGENCE, A NEW APPROACH TO DRUG DISCOVERY AND TESTING....361
SS82. AKILCI İLAÇ KULLANIMI VE HALK SAĞLIĞI....362
SS83. KÜTAHYA İLİ TAVŞANLI İLÇESİNDEKİ ADÖLESANLARDA HİPERTANSİYON İLE OBEZİTE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ....365
SS84. KÜTAHYA İLİ TAVŞANLI İLÇESİNDEKİ ADÖLESANLARDA HİPERTANSİYON VE OBEZİTE PREVELANSININ BELİRLENMESİ....367
SS85. SOLİD ORGAN NAKLİ OLAN HASTALARDA DÜZENLİ FİZİKSEL EGZERSİZİN YAŞAMSAL FONKSİYONLARINA ETKİLERİ....369
SS86. PARKİNSON HASTALIĞININ IN-VİTRO DENEYSEL MODELİNDE LİNEZOLİD'İN NÖROPROTEKTİF ETKİSİ....376
SS87. IN VİTRO ALZHEİMER HASTALIĞI MODELİNDE GLİSİRİZİN'İN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ....378
SS88. DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA FARKLI KONSANTRASYONLU DEKSTROZ PROLOTERAPİ TEDAVİSİNİN ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI....380
SS89. OROGASTİRK TÜP YERLEŞTİRME İŞLEMİNE BAĞLI AĞRI YÖNETİMİNDE KULLANILAN YÖNTEMLERİN İNCELENMESİ....390
SS90. ÇOCUĞU OTİZM TANISI ALAN EBEVEYNLERİN ADAPTASYON SÜRECİNDE İNSAN İNSANA İLİŞKİ MODELİ'NİN KULLANILMASI....392
SS91. BUERGER HASTALIĞI OLAN PSÖRİATİK ARTRİTLİ HASTANIN YÖNETİMİ....394

SS92. TÜRKİYE'DE FARKLI OBEZİTE PREVALANS GRUPLARI İLE RİSK FAKTÖRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN PANEL RASTGELE ETKİ SIRALI PROBİT MODELİ İLE BELİRLENMESİ....396
SS93. FERROPTOZİS HAKKINDA BİLDİKLERİMİZ....414
SS94. İRİSİNİN KANSER TEDAVİSİNDEKİ OLASI ROLÜ VE ETKİ MEKANİZMALARI....416
SS95. ÇOCUKLUKTA PERİNÖRAL İNVAZYONLU PLEOMORFİK ADENOMA....426
SS96. KANSERDE MOLEKÜLER BESLENME İMMÜNOLOJİSİ....427
SS97. ONKOLOJİDE ETİK SORUN ALANLARI....428
SS98. SDH EKSİKLİĞİ İLİŞKİLİ BÖBREK HÜCRELİ KARSİNOM: BİR OLGU SUNUMU....430
SS99. LCNRNA MALAT1'İN TİROİD KANSERİNDE GENETİK DEĞİŞİM VE İFADE ANALİZİ..432
SS100. KANSERİN MOLEKÜLER HEDEFLİ TEDAVİSİNDE SON DURUM....434
SS101. ASTIM İLAÇLARINDAN OLAN MONTELUKAST'IN FARMASÖTİK PREPARATLARDAN YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATAGRAFİSİYLE TAYİNİ....435
SS102. KARBAMAZEPİN ETKİN MADDESİNİN TAVŞAN PLAZMASINDA MİKTAR TAYİNİ İÇİN ANALİTİK YÖNTEM GELİŞTİRİLMESİ VE VALİDASYONU....437
SS103. COVİD 19 VE DİABETES MELLİTUS....439
SS104. DİYETTE PROPİONİK ASİTE GENEL BAKIŞ VE ÖZET: AVANTAJLAR VE DEZAVANTAJLAR....445
COMMITTEES....449
SCIENTIFIC PROGRAM....465

PRESENTATION

Distinguished Participants;

I am honored to greet you on behalf of the organizing committee of the International Congress of Multidisciplinary Studies in Health Sciences. Welcome to Atatürk University and Erzurum, despite via online access.

In Turkey, like many countries in the world, health sciences have a close relationship with all branches of science, particularly basic life sciences. For this reason, we set out to evaluate multidisciplinary studies in health sciences at a congress. There are twelve international scientific committee members from eight countries encompassing Italy, Canada, England, the United States of America, Bulgaria, Iran, Greece and the Netherlands. In our congress, there will be thirty-nine congress speeches in ten sessions, and one hundred and two oral presentations in nine sessions presented by the academicians studying in the fields of Medical Sciences, Dentistry, Pharmacy, Veterinary Medicine, Nursing, Health Management, Social Services, Public Health and Epidemiology, Bioengineering and other Multidisciplinary Health and Life Sciences.

I would like to thank all the international and national organizing committee and scientific committee members who have contributed to the organization of our congress, and Atatürk University Faculty of Pharmacy students who have run the secretariat.

We would like to specially thank Professor Ömer ÇOMAKLI, the rector of Atatürk University, and Professor Yücel KADIOĞLU, Dean of Faculty of Pharmacy at Atatürk University. In addition, we would like to thank Atatürk University Scientific Research Projects Coordinatorship, Official Communication Directorate, Computer Science Research and Application Center Directorate, and Atatürk University Publishing Office for supporting our congress.

Together with our Organizing and Scientific Committee, we feel the responsibility and honor of bringing together of the many well-known scientists in different disciplines and young researchers in their fields through interdisciplinary interaction and research to broaden the horizons of the participating scientists in our congress.

It is our great pleasure to welcome scientists studying in the fields of health and life sciences, and all our participants who have devoted themselves to academia, and finally we wish to express our sincerest respect. Thank you all.

Prof. Yücel KADIOĞLU
Congress Chair

Assoc. Prof. Nurcan KILIÇ BAYGUTALP
Congress Chair

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

TAKDİM

Saygıdeğer Katılımcılar;

Uluslararası Sağlık Bilimlerinde Multidisipliner Çalışmalar Kongresi'nin düzenleme kurulu adına sizleri selamlamaktan onur duyarız. Uzaktan erişim yoluyla da olsa Atatürk Üniversitesi'ne ve Erzurum'a hoş geldiniz.

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de sağlık bilimleri, temel yaşam bilimleri başta olmak üzere tüm bilim dallarıyla sıkı bir ilişki içindedir. Bu nedenle, sağlık bilimlerinde çok disiplinli çalışmaları bir kongrede değerlendirmek üzere yola çıktık. Kongremizde İtalya, Kanada, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri, Bulgaristan, İran, Yunanistan ve Hollanda olmak üzere 8 ülkeden 12 uluslararası bilim kurulu üyesi yer almaktadır. Kongremizde Tıp Bilimleri, Diş Hekimliği, Eczacılık, Veterinerlik, Hemşirelik, Sağlık Bilimleri, Sosyal Hizmetler, Halk Sağlığı ve Epidemiyoloji, Biyomühendislik ve diğer Multidisipliner Sağlık ve Yaşam Bilimleri alanlarında çalışmalarını sürdüren değerli akademisyenlerin 10 oturumda 39 kongre konuşması ve 9 oturumda 102 sözlü sunumu yer almaktadır.

Kongremizin düzenlenmesinde büyük destekleri olan Atatürk Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Ömer ÇOMAKLI'ya, Atatürk Üniversitesi Rektör yardımcısı Sayın Prof. Dr. Selahattin ÇELEBİ'ye ve Üniversitemiz Rektörlüğü'ne, Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Yücel KADIOĞLU'na şükranlarımızı sunarız. Kongremizi destekleyen Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü'ne, üniversitemiz kurumsal iletişim direktörlüğüne, üniversitemiz Bilgisayar Bilimleri Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü'ne ve Üniversitemiz Yayınevi Müdürlüğü'ne teşekkürlerimizi sunarız.

Kongremizin düzenlenmesine katkı sağlayan tüm uluslararası ve ulusal düzenleme kurulu ve bilim kurulu üyelerine, sekreteryayı yürüten Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi öğrencilerine çok teşekkür ederiz.

Düzenleme ve Bilim Kurulumuzla beraber, farklı bilim dallarından kendi alanlarında duayen pek çok bilim insanıyla genç bilim insanını buluşturan kongremizde, disiplinler arası etkileşim ve araştırmaların, katılan bilim insanlarının ufuklarını genişletmesinin sorumluluk ve onurunu duymaktayız.

Sağlık bilimleri ve yaşam alanlarında çalışan bilim insanlarını ve akademiye gönül vermiş tüm katılımcılarımızı kongremizde ağırlamaktan büyük mutluluk duyduğumuzu belirtir, en içten saygılarımızı sunarız.

Prof. Dr. Yücel KADIOĞLU
Kongre Başkanı

Doç. Dr. Nurcan KILIÇ BAYGUTALP
Kongre Başkanı



ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI
ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

FULL TEXTS OF SPEECH

K1.GELENEKSEL TIPTAN MODERN FİTOTERAPİYE

İlkay Erdoğan Orhan[1,2]

(Davetli Konuşmacı)

[1]*Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. Ankara/Türkiye*

[2]*Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), Vedat Dalokay Cad., No: 112, 06670 Ankara/Türkiye*

E-mail: iorhan@gazi.edu.tr

Fitoterapi, kısaca "bitkilerle tedavi" anlamına gelmekle beraber, gerçekte bu tanımdan çok daha fazlasını ifade etmektedir. Sadece bitkilerle tedavi etmeye indirgenemeyecek kadar karmaşık ve akılcı uygulama olması hasebiyle ciddi bir bilgi birikimi ve tecrübe gerektirmektedir. Halbuki modern, gerçek veya rasyonel fitoterapi denilince akla "bitkisel ilaçlarla tedavi" gelmelidir ve doğru tanımlaması da bu şekildedir. Fitoterapi tanımında verilen "bitkisel ilaç" teriminden kastettiğimiz ise "fitoterapötikler" olup; "ham veya işlenmiş halde bitkinin çeşitli kısımlarını veya standardize edilmiş bitki ekstresini taşıyan, etki şekli açıklanmış, kabul edilebilir güvenilirlik sınırları, yan etkileri, kontrendikasyonları, stabilitesi ve toksisitesi belirlenmiş, tekrarlanabilir fizyolojik etkiye sahip ve çağdaş ilaç tanımına uygun, GMP kuralları ile üretilmiş ve farmasötik formda hazırlanmış ürünler" olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma bakılınca; konvansiyonel (sentetik/kimyasal) ilaçlardan teknik anlamda pek bir farkının olmadığı görülmektedir. Ancak bir fitoterapötik mutlaka resmi sağlık otoritesinin belirlediği spesifikasyonlara göre standardize edilmiş ekstre içermelidir. Aksi takdirde doze edilemez ve terapötik etkinlik garanti edilemez.

Geleneksel tababet ile modern fitoterapinin birbirine karıştırılması günümüzde çok sık rastlanılan bir durumdur. Tabii ki nesiller boyunca aktarılan şifa bilgilerinin ve uygulamalarını kapsayan geleneksel tababet ve halk hekimliği de önemli olmakla birlikte, bu bilgilerin doğruluğunun bilimsel zeminde kanıtlanması ve kanıtlandığı takdirde modern fitoterapide uygulanması gerekir. Fitoterapide hekim ve eczacı iş birliği şarttır.

Hatırlatılması gereken bir diğer husus da; bitkisel veya doğal kökenli bile olsa saf moleküllerin tedavide kullanılması, fitoterapi değildir. Örneğin günümüzde çok popüler olan ve toplumun da çok rağbet ettiği resveratrol, kersetin, kurkumin, epigallokateşin gallat gibi bitkisel moleküller tedaviye yardımcı veya sağlığı koruyucu olarak kullanılabilir. Ancak bu fitoterapötik bir yaklaşım olarak kabul edilmemektedir. Zira bir kez daha altını çizeceğimiz üzere; fitoterapi sadece standardize edilmiş bitki ekstresi taşıyan ilaçlarla veya tıbbi ürünlerle yapılır. Ülkemizde fitoterapötikler, Avrupa İlaç Ajansı'nın (EMA) başlattığı ve Sağlık Bakanlığımızın da adapte ettiği "geleneksel bitkisel tıbbi ürün" (GBTÜ) kategorisinde değerlendirilmektedir. Bunun yanısıra ülkemizde yine standardize bitki ekstresi içeren ve diğer beşeri ilaçlarla aynı şekilde ruhsatlanan bitkisel ilaçlar da mevcuttur. GBTÜ'lerin mutlaka eczane kanalıyla hastaya ulaştırılması, GMP normlarına uygun şekilde üretilmesi esastır ve reklamı yapılamaz. Konvansiyonel ilaçlarda vazgeçilmez unsurlar olan "etki, kalite ve güvenlilik" parametrelerinin üçünü de sağlamalıdır. Geleneksel kullanım mutlaka bibliyografik olarak; Avrupa Birliğine (AB) üye ülkelerde ve Türkiye'de 15 yıldır, AB dışında ise 30 yıldır kullanıldığına dair kanıtlar ile gösterilmelidir.

Sonuç olarak, örnek vermek gerekirse eczaneden aldığınız bir parasetamol preparatı ile bir bitkisel ilacın (GBTÜ) hazırlanmasından hastaya ulaştırılmasına kadar geçen süreçte teknik olarak aralarında hiçbir fark yoktur. İkisi de aynı ilaç kalitesini hastaya sunmalı ve etkinliğini göstermelidir. Bu spesifikasyonlara uygun olmadan hazırlanan ekstreleri içeren preparatlardan, farmakolojik etkinlik veya bir diğer deyişle tekrarlanabilen fizyolojik cevaplar beklemek ve ilaç kalitesinde kabul etmek doğru olmayacaktır. Ancak, piyasada çok miktarda bulunan ve bu spesifikasyonlara uymayan bitkisel ürünler üzerinde ülkemizde yeterli denetim ve kalite kontrolleri yapılamadığı da bir gerçektir. Bu nedenle halkımız ve hekimlerimiz kullandıkları sözde tıbbi bitkisel preparatların özellikle ciddi bir ruhsatlandırma sürecine tabi tutuldukları Sağlık Bakanlığı'ndan ruhsat alıp almadığına dikkat etmeli, ilaç kalitesindeki "fitofarmakoterapötikleri" (GBTÜ/bitkisel ilaç) satın almaya yönelmeli ve hekimler ile eczacıların iş birliği, tavsiyesi ve yönlendirmesi ile kullanılmalıdır.

1. Erdoğan Orhan İ. Akılcı Fitoterapinin Temelleri. Nobel Tıp Kitapevi, Ankara, 2017.

2. Erdoğan Orhan İ, Süntar İ. Kanıta Dayalı Fitoterapi-I, Nobel Tıp Kitapevi, Ankara, 2021.

K2. KLİNİK ÇALIŞMALAR IŞIĞINDA AROMATERAPİ

Hafize Yuca[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. Erzurum/Türkiye*

E-Mail: hafize.yuca@atauni.edu.tr

Aromaterapi, bitkilerden elde edilen uçucu yağların, fizyolojik ve psikolojik refah için kullanımını içeren koruyucu ve tamamlayıcı tedavi yöntemidir (1).

Ateşin keşfinden sonra ağaç ve çalıları yakan insanlar bazı bitkilerin güzel kokular yaydığını fark etmişlerdir. Ancak bu ağaç ve bitkileri tanıyıp onlardan tütsü yapmaları uzun yıllar almıştır. Tütsü yakmayı Çinlilerden öğrenen Hintli ve Mısırlılar için tütsü, günlük yaşamın parçası olmuştur. Babilliler de tütsü kullanmıştır. Eski Mısırlılar dini törenlerde kokulu bitki ve çiçeklerden elde edilen hoş kokulu yağları tütsü ile birlikte tanrıları memnun etmek üzere kullanılmışlardır. Güzel kokuları yaşamın ötesine de taşıma isteğiyle ölülerini güzel kokulu yağlar ile mumyalayıp, mezarlarına armağan olarak kokulu yağlar ve kremler koymuşlardır. 11. yy'da İranlı İbn-i Sina, damıtma yoluyla gülsuyunu ve bugün uçucu yağ dediğimiz koku verici maddeyi gülden çıkarmayı keşfetmiştir. Damıtma teknolojisi de önemli bir şekilde, batıdaki bilimsel gelişmeleri etkilemiştir. İbn-i Sina aynı zamanda gülsuyu ve gülyağını tedavi amaçlı kullanmıştır (2).

19. yüzyılın başlarında aromaterapinin babası olarak anılan Fransız kimyacı Dr. Rene-Maurice Gattefosse tarafından aromaterapinin temelleri atılmış ve aromaterapi terimi ilk kez 1920'de kullanılmıştır.

Aromaterapi inhalasyon (koklama) ve deri yoluyla uygulanmaktadır. İnhalasyon doğrudan olabildiği gibi, buhar yoluyla da olabilir. Uçucu yağlar deri yoluyla uygulanacaksa mutlaka bir sabit yağ (taşıyıcı) ile uygulanmalıdır.

Aromaterapide kullanılan uçucu yağlar, bitkilerden genellikle distilasyon ve sıkma yöntemleri ile elde edilen, yapısında terpenik, aromatik maddeler, uçucu asit, aldehit, düz zincirli hidrokarbonlar, N ve S içeren heterozitleri taşıyan, oda sıcaklığında genellikle sıvı, sekonder metabolit olan kompleks karışımlardır. Bitkilerin her organında bulunabilir (çiçek, kök, kabuk, herba v.b) (1).

Uçucu yağların santral sinir sitemi üzerine etkilerini araştırmak için yapılan klinik çalışmalarda anksiyete, uykusuzluk, demans, stres, depresyon, hafıza üzerine lavanta, biberiye, portakal, limon, bergamot, gül, adaçayı, ylang-ylang ve nane uçucu yağlarının etkileri değerlendirilmiş ve olumlu sonuçlar bulunmuştur (3-5).

Uçucu yağların antimikrobiyal etkilerini araştırmak için yapılan klinik çalışmalarda ise çay ağacı, ökaliptus, nane, kekik, biberiye uçucu yağlarının bakteri, fungus ve virüs kaynaklı rahatsızlıklara karşı etkili olduğu görülmüştür (6).

Uçucu yağların dermatolojide, özellikle yara iyi edici olarak kullanıldığı, ayrıca antimikrobiyal etkilerinden dolayı cilt rahatsızlıklarında etkili olduğu bulunmuştur. Yapılan bir klinik çalışmada lavanta, alman papatyası, paçuli ve çay ağacı uçucu yağları karışımının yara iyileşmesinde yüksek etki gösterdiği bulunmuştur (7).

Uçucu yağlar hamilelik, araç tutması, kemoterapi v.b durumlarda oluşan mide bulantısı ve kusma gibi gastrointestinal şikayetlerde sıkça kullanılmaktadır. Yapılan klinik çalışmalarda nane ve zencefil uçucu yağlarının bu durumlarda faydalı olabileceği görülmüştür (8,9).

Aromaterapi diğer tedavi yöntemleri ile karşılaştırıldığında daha az riske sahip ve faydalı bir tedavi yöntemidir. Ancak, uçucu yağları uygularken göz önünde bulundurulması gereken önemli hususlar vardır. Aromaterapide içeriği belirli, yüksek kalitede uçucu yağ/sabit yağ kullanılmalı, bireysel farklılıklara dikkat edilmeli, semptomlar dikkate alınmalıdır. Cilde uygun taşıyıcı yağlar ile seyreltilmeden asla uygulanmamalıdır. Astım ve parkinson v.b. hastalarında dikkatli uygulanmalı, olası alerji riskine karşı dikkatli olunmalıdır (10).

KAYNAKLAR

1. Başer K. H. C., Uçucu yağlar ve Aromaterapi, Fitomed, 2009. 7: 8-25.

2. Akbulut U., Parfüm 4000 Yıl Önce Sümerler Tarafından Geliştirildi, 2012.

3. Karadag, E., Samancioglu, S., Ozden, D., & Bakir, E. Effects of aromatherapy on sleep quality and anxiety of patients. Nursing in critical care, 2017. 22(2), 105-112.

4. Jimbo, D., Kimura, Y., Taniguchi, M., Inoue, M., & Urakami, K. Effect of aromatherapy on patients with Alzheimer's disease. Psychogeriatrics, 2009. 9(4), 173-179.

5. Moss, L., Rouse, M., Wesnes, K. A., & Moss, M. Differential effects of the aromas of Salvia species on memory and mood. Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental, 2010. 25(5), 388-396.

6. Ben-Arye, E., Dudai, N., Eini, A., Torem, M., Schiff, E., & Rakover, Y. Treatment of upper respiratory tract infections in primary care: a randomized study using aromatic herbs. Evidence-based complementary and alternative medicine, 2011.

7. Kerr, J. The use of essential oils in healing wounds. International Journal of Aromatherapy, 2002. 12(4), 202-206.

8. Tayarani-Najaran, Z., Talasaz-Firoozi, E., Nasiri, R., Jalali, N., & Hassanzadeh, M. K. Antiemetic activity of volatile oil from Mentha spicata and Mentha× piperita in chemotherapy-induced nausea and vomiting. ecancermedicalscience, 2013. 7.

9. Lua, P. L., Salihah, N., & Mazlan, N. Effects of inhaled ginger aromatherapy on chemotherapy-induced nausea and vomiting and health-related quality of life in women with breast cancer. Complementary therapies in medicine, 2015. 23(3), 396-404.

10. Prof. Dr. Erdem Yaşilada, Aromaterapi Eğitimi Ders Notları, 2021.

K3. TEDAVİDE DOYMAMIŞ YAĞ ASİTLERİ

Ayşe Civaş[1], Gizem Gülsoy Tolan[2], Afife Mat[3]

[1]Iğdır Üniversitesi Eczane ve Eczacılık Hizmetleri Bölümü
Eczane Hizmetleri Programı Iğdır /Türkiye
E-Mail: ayse.civas@igdir.edu.tr

[2]İstinye Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. İstanbul /Türkiye
E-Mail: gizem.toplan@istinye.edu.tr

[3]İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. İstanbul/Türkiye
E-Mail: afifemat@istanbul.edu.tr(emeritus professor)

Yağlar insanlar için vazgeçilmez besin öğelerinden biridir. Özellikle yağların yapı taşı olan yağ asitleri hücre membranının yapısına katılmak gibi en temel görevi görmektedir. Bu yağ asitlerinden doymamış yağ asitlerinin bir kısmı özellikle vücut için dışarıdan alınması gereken temel yağ asitleridir (1).

Doymamış yağ asitleri; omega-3, omega-6 ve omega-9 yağ asitlerinden oluşmaktadır. Omega-9 yağ asitleri vücut tarafından sentezlenirken, omega-3 ve omega-6 yağ asitleri vücut tarafından sentezlenmediğinden dışarıdan besinlerle alınması gerekmektedir. Doymamış yağ asitlerinin beyin gelişimi, bağışıklık sistemini güçlendirmesi, kardiyovasküler hastalıkları önlemesi gibi fonksiyonları vardır. Atopik dermatit, romatoid artrit gibi hastalıkların tedavisinde etkilidir (1).

Doymamış yağ asitlerinden, çoklu doymamış yağ asitlerinin en önemli kaynakları yağlı balıklardır. Fakat balıkların kullanımında ağır metal kontaminantları özellikle gebeler, laktasyon dönemindeki kadınlar ve küçük çocuklar için risk taşımaktadır. Bundan dolayı doymamış yağ asitlerinin başka kaynaklardan (hayvanlar, mikroorganizmalar, bitkiler) elde edilmesi üzerine çalışmalar devam etmektedir (1).

Başlıca Doymamış Yağ Asidi Kaynağı Olan Bitkiler:

- *Oenothera biennis (Güneş damlası)*
- *Borago officinalis (Hodan)*
- *Brassica napus (Kolza)*
- *Sesamum indicum (Susam)*
- *Arachis hypogaea (Yerfıstığı)*
- *Olea europea (Zeytin)*
- *Helianthus annuus (Ayçiçeği)*
- *Argania spinosa (Argan)*
- *Glycine max (Soya)*
- *Zea mays (Mısır)*

- Vitellaria paradoxa(Karite) (2).

- Linum usitatissimum (Keten)

- Ribes nigrum (Frenk üzümü)

J- uglans regia (Ceviz) (3).

Yapılan bazı çalışmalar:

Omega-3 yağ asitlerinin karaciğer dokusu üzerinde oksidatif hasarı önlediği yani koruyucu olduğu ve antioksidan sistemi güçlendirdiği yapılan çalışmalarda görülmüştür (4).

4 hafta boyunca argan (*Argania spinosa*) yağını içeren kremin günde 2 kez yüze uygulanması sonucu yağlı cildin görünümü düzelmiş ve yağ oranını düşüren antisebum aktivite gösterilmiştir (5).

Seboreik veya atopik dermatitli bebeklerde ve çocuklarda hodan (*Borago officinalis*) yağının topikal uygulanması, derinin bozulan bariyer fonksiyonunu düzeltmiştir. Bu etki hodan yağındaki gamma-linolenik asitten kaynaklanmaktadır (6).

Yukarıda verilen çalışmalar ve daha birçok çalışma doymamış yağ asitlerinin ne kadar önemli olduğunu ve özellikle bitki kaynaklı doymamış yağ asitlerinin kaynaklarının araştırılıp daha fazla çalışma yapılması gerektirdiğini göstermektedir.

Bu çalışmamızda başlıca doymamış yağ asitleri taşıyan bitkiler ve üzerinde yapılmış araştırmalar derlenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Abedi E, Sahari MA. Long-chain polyunsaturated fatty acid sources and evaluation of their nutritional and functional properties. Food Sci Nutr 2014;2(5):443-463.

2. Bruneton J. Pharmacognosy Phytochemistry Medicinal Plants, Hatton CK(Çev.) 2nd ed., Tec&Doc Edications, 2008, Paris.

3. Çubukçu B, Meriçli AH, Mat A, Sarıyar G, Sütlüpınar N, Meriçli F. Fitoterapi Yardımcı Ders Kitabı, İ.Ü Basım ve Yayınevi Müdürlüğü, 2002, İstanbul, 975-404-647-6.

4. Gülcen B, Özcan E, Kuş MA, Saygılı ÖK, Kaman D, Ögetürk M, Kuş İ. Positive Effects of Omega-3 Fatty Acids on a group of Metabolic Enzyme Activity in Rat Liver. Balıkesir Health Sci J 2016;5(2):62–68.

5. Guillaume D, Charrouf Z. Argan oil. Sci Rev Altern Med 2011;16(3)275–279.

6. Foster RH, Hardy G, Alany, RG. Borage oil in the treatment of atopic dermatitis. Nutrition 2010;26(7–8):708–718

K4. TÜRKİYE'NİN SANAL HERBARYUMLARI

Enes Tekman[1], Ayşe Mine Gençler Özkan[2]

[1]Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik AD. Erzurum/Türkiye

E-Mail: enes.tekman@atauni.edu.tr

Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik AD. Ankara/Türkiye

E-Mail: ozkanm@ankara.edu.tr

Uygun bilimsel temellere dayalı olarak bitkiler toplanır. Toplanmış bitkiler, gazete veya kurutma kâğıtları kullanılarak bunlar arasında preslenir ve kurutulur. Sonra uygun boyutlardaki kartonlar üzerine yapıştırılır ve etiketlenir. Etiketlenen bu bitki örnekleri sınıflandırıldıktan sonra koleksiyon oluşturulur. Bu koleksiyona da herbaryum adı verilmektedir (1).

Herbaryum örnekleri bitkilerin isimlendirilmesi ve sınıflandırılması gibi bilimsel çalışmalarda araştırma materyali kaynağı olarak kullanılır ve mevsime bağlı olmadan bitkileri görme, inceleme ve tanıma imkânı sağlar. Sanal herbaryumlar ise bu bitkilere daha kolay ulaşmamıza imkân sağlamaktadır (2).

Türkiye' de bulunan sanal herbaryumlar;

1. VAN GÖLÜ HAVZASI SANAL HERBARYUMU (VANF)
2. DÜZCE ÜNİVERSİTESİ ORMAN FAKÜLTESİ HERBARYUMU (DUOF)
3. ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ ARTH (AÇÜ)
4. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ HERBARYUMU (ESSE)
5. GAZİ HERBARYUMU VERİ TABANI
6. SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ GÜL HERBARYUMU
7. NEZAHAT GÖKYİĞİT BOTANİK BAHÇESİ HERBARYUMU (NBGG)
8. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ ECZACILIK FAKÜLTESİ HERBARYUMU (ISTE)

Van Gölü Havzası Sanal Herbaryum'u Türkiye'nin ilk sanal herbaryumu olarak ayrı bir önem taşımaktadır ve 9.000 adet görüntü ve 33.000 kadar bitki örneği taşımaktadır. Bu örnekler içinde endemik türler, yem bitkileri ve süs bitkileri de yer almaktadır.(3) Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryum' u 2009 yılında kurulmuş olup Türkiye'nin çeşitli yerlerinden toplanan 5.400 civarında bitki örneği veri tabanına kaydedilmiştir.(4) Artvin Çoruh Üniversitesi Herbaryum'u 1994 yılında kurulmuş olup Türkiye'nin birçok ilinden yaklaşık 30.000 kadar bitki örneği herbaryumda bulunmaktadır.(5) Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryum'u yaklaşık 15.000 kadar bitki örneği içermektedir.(6) Gazi Üniversitesi Herbaryum'u 45.000 örnek sayısı ve 200'ü aşkın tip örneği içermekte olup 1985 yılında kurulmuştur.(7) Süleyman Demirel

Üniversitesi Gül Herbaryum'unun temelleri 1994 yılında Prof. Dr. Hasan ÖZÇELİK tarafından atılmış olup yaklaşık 25.000 örnek içermektedir.(8) İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryum'u 1945 yılında kurulmuş olup 2006 yılındaki kayıtlara göre 90.000 kadar bitki örneği içermektedir.(9)

Web sitelerinde genel olarak arama çubuğuna anahtar kelimeler, tür isimleri, familya adı, toplayan kişinin adı, koleksiyon numaraları, barkod numaraları, tür altı taksonomik isimleri, konum bilgileri, toplanma tarihi gibi bilgiler yazılarak arama yapılabilmektedir.

Bu sanal herbaryumlarda arama yapıldığında o türe ait familya adına, türe ait görsellere, herbaryum örneklerine, toplandığı lokalitesine, bitki ile alakalı tanımlayıcılara, morfolojik özelliklerine, endemik özelliğine, kabul gören ismine, toplayan kişiye ve toplanma tarihine ulaşılabilmektedir.

Enes TEKMAN, TÜBİTAK 2211/A - Genel Yurt İçi Doktora Burs Programı desteklerinden dolayı TÜBİTAK' a teşekkür eder.

KAYNAKLAR

1. https://www.ngbb.org.tr/herbaryum2.html
2. Maden, K. (2004). Plant collection and herbarium techniques. Our Nature, 2(1), 53-57.
3. http://www.vanherbaryum.yyu.edu.tr/
4. https://duzce.edu.tr/akademik/fakulte/of/herbaryum/e3b2/duof-sanal-herbaryumu
5. https://herbaryum.artvin.edu.tr/tr
6. http://esse.anadolu.edu.tr/Default.aspx
7. http://gazi.herbaryumu.com/index.php?sayfa=homepage
8. https://fef.sdu.edu.tr/gulherbaryumu/tr/
9. https://iste.istanbul.edu.tr/tr/_

K5. ERZURUM'DA HALK HEKİMLİĞİNDE KULLANILAN BİTKİLER

Songül Karakaya[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Botanik AD. Erzurum/Türkiye*

E-Mail: songul.karakaya@atauni.edu.tr

Yerli halk ve yerel toplulukların bilgileri, buluşları ve uygulamaları anlamına gelen geleneksel bilginin önemli bir kısmını, biyolojik çeşitliliğe dayalı geleneksel bilgiler oluşturmaktadır. Özellikle hızla gelişen endüstrinin, yerel halka ait geleneksel bilgilere başvurdukları görülmektedir. Doğu Anadolu bölgesi biyolojik çeşitlilik açısından oldukça yüksek bir bölgedir. 380 endemik takson ile Doğu Anadolu Bölgesi, endemizm bakımından 7 coğrafik bölge arasında ikinci sıradadır. Ayrıca bölgenin tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin tarih öncesi devirlere kadar dayanıyor olması, bölgede biyolojik çeşitlilik kaynaklı geleneksel bilginin oldukça zengin olmasını sağlamıştır. Benzer şekilde, her açıdan Doğu Anadolu bölgesini temsil etme özelliğine sahip Erzurum ilinin de, biyolojik çeşitliliğe dayalı geleneksel bilginin dikkate değer olduğu tespit edilmiştir. Erzurum yöresinde bugüne kadar gerçekleştirilen biyolojik çeşitliliğe dayalı geleneksel bilginin araştırılmasına yönelik çalışmaların neredeyse tamamı etnobotanik içeriklidir (1) ve bu araştırmaların temelini Evliya Çelebi dönemine (1646-1647) kadar götürmek mümkündür. Evliya Çelebi 'Seyahatname' adlı eserinde Erzurum ve çevresine ait bazı bitkilerin kullanımlarından bahsetmektedir. Kitapta sütlüce, tutya, şahtere, tere gibi bazı bitkilerin çeşitli rahatsızlıkların tedavisinde kullanıldığından söz edilmiştir. Fransız botanikçi Tournefort ise ele aldığı kitabında (1656-1708) Erzurum ve çevresinden topladığı "Kenger" gibi bazı bitkilerden söz etmiştir. Fakat nitelikli araştırmaların büyük bir kısmını yakın geçmişte yapılmış çalışmalar oluşturmaktadır. Bitkilerin halk tarafından kullanımına yönelik yapılan etnobotanik araştırmalar özellikle 90'lı ve 2000'li yıllarda tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artış göstermiş, bunun sonucunda da etnobotanik araştırmaların sayısı artmıştır. Yapılan literatür taramaları sonucunda Erzurum ve çevresinde yapılmış etnobotanik çalışmaların bir kısmını genel etnobotanik çalışmalar bir kısmını da tıbbi bitkiler üzerine yapılımış çalışmalar oluşturmaktadır. Koşay ve Kılıç (1963), Karasu ve Özyardımcı (1968) ve Türkdoğan (1968) (1-3) tarafından yapılan etnobotanik araştırmalar Erzurum yöresinde yapılmış çalışmaların bu yüzyıldaki başlangıcı sayılabilir. Fakat bu üç çalışmada halk hekimliği "medikal sosyoloji" açısından değerlendirmiş olup, sınırlı sayıdaki bitkinin genel kullanımından bahsedilmiştir. Bu çalışmalarda "zehirli otlar, yenilen otlar, yemekler, halk takvimi, avcılık, zirai aletler, hayvan hastalıkları ve tedavi yöntemleri" gibi pek çok konuda kısa bilgiler verilmiştir (4).

Etnofarmakolojik Araştırmalarla İlgili Karşılaştırmalı Değerlendirmeler

Göstermiştir ki:

-Geleneksel bilgiye dayanarak aktivitesi değerlendirilmiş olan tıbbi bitkilerin % 70'i yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda aktif bulunmuştur.

-Ancak geleneksel bilgiye dayanmadan, rastgele yapılan tarama çalışmaları sonucunda

test edilen örneklerin sadece % 8'inin aktif olduğu görülmüştür.

-Geleneksel bilginin rehberliği olmadan ticari olarak başarılı bir ilacın ortaya çıkabilmesi için yaklaşık olarak 5000 bitkinin test edilmesi gerektiği tespit edilmiştir.

-Bitkilerin aktivite çalışmalarında, geleneksel bilgi ile yönlendirilen çalışmalar, rastgele yapılan çalışmalara göre yaklaşık yüzde 400 kez daha etkili sonuçlar ortaya çıkardığı görülmüştür.

Gerçekleştirilen bu çalışma ile, Erzurum yöresinde bitki biyolojik çeşitliliğe dayalı geleneksel tıp uygulamaları derlenmiş olup literatür bilgilerini de kapsayacak şekilde anlamlı-yorumlanabilir sonuçlar olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR

1. Lewinski A, Silva-Martinez J. OTA Linearity Enhancement Technique for High Frequency Applications With IM3 Below 65 dB. Ieee Transactions On Circuits and Systems—II: Express Briefs; 2004; 51:10.

2. Koşay HZ, Kılıç S. Güzelova (Erzurum) etnografya ve folkloruna dair notlar. Türk Etnografya Dergisi; 1963; 6:66–89.

3. Karasu N, Özyardımcı N. Çeşitli yönleri ile Erzurum çevresi. Ulusal Verem Savaşı Derneği, XXI. Kongresi (27-30 Haziran, Erzurum) Bildirileri, Yeni Desen Matbaası, Ankara, 1968. 293–296.

4. Türkdoğan O. Erzurum Bölgesinde Tıbbi Tedavinin Sosyo Kültürel Safhaları. Türk Etnografya Dergisi; 1968; 11:33–46.

K6. THE DIAGNOSIS AND TREATMENT APPROACHES, VACCINE IMMUNITY AND RISK FACTORS OF SARS COV2 INFECTION

*Elham Afjeh-Dana[1], Seyed Ali Javadmoosavi [2], Behnaz Ashtari[1,3], Hossein Keyvani[4]**

[1]Radiation Biology Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran E-Mail: elham_dana@yahoo.com [2] [2]Department of Pulmonology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, E-Mail: moosavi.j@iums.ac.ir

[3]Department of Medical Nanotechnology, Faculty of Advanced Technology in Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran E-Mail: ashtari.b@iums.ac.ir,ashtaribeh@gmail.com

[4]Department of Virology, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, E-Mail: keyvani.h@iums.ac.ir

ABSTRACT

In the last two years, the emergence of the SARS CoV2 virus, followed by the COVID-19 pandemic, has caused irreparable damage to people and the health care system. Since the arrival of this virus until now, many studies have been done on the prevention of COVID-19 disease, diagnosis method, treatment approaches and risk factors affecting on this infection. Efforts have also been made to develop effective vaccines to prevent death from this virus. In this lecture, the infection diagnosis and treatment methods have been considered. In addition risk factors in SARS CoV2 infection and their mechanism in infection Aggravation will be discuss comprehensively. The approved types of vaccines and their Manufacturing technology are also will be reviewed.

Keywords: SARS CoV2 virus, COVID-19, Vaccine, Risk factors, Diagnostics, Treatment

K7. COVİD-19 TEŞHİSİ VE SEMPTOMLARI

Dursun Erol AFŞİN[1]

[1]*Erzurum Şehir Hastanesi*

COVID 19 salgın yönetiminde laboratuvar testleri erken tanı koyma, erken izolasyonu mümkün kılması nedeniyle önemli bir yere sahiptir. Kullanılan yönteme göre testler genel itibariyle ikiye ayrılır;

1- Moleküler testler

2- İmmünolojik testler

İmmünolojik testler genelde hasta serum örneğinde virüse karşı oluşturulan antikorların varlığını, veya solunum yolu sekresyonlarında viral antijenlerin varlığını tespit eden testler olup, kolay uygulanır testlerdir.

Moleküler testler ise SARS COV2 virüsünün RNA'sını tespit etmeye yönelik testler olup, sıklıkta nazofarengeal sürüntü örneklerinden bakılan, gelişmiş laboratuvarlarda çalışılan testlerdir.

1.Moleküler Testler

SARS-CoV-2'ye ait RNA'nın revers transkriptaz işlemi sonrası polimeraz zincir reaksiyonu (RT-PCR) ile tespit edilir.

Altın standart tanı yöntemi olarak kabul edilmektedir (1). Sıklıkta bu yöntem için nazofarengeal sürüntü örnekleri kullanılır. Nazofarengeal sürüntüye ek olarak alt solunum yolu örnekleri, BAL veya balgam örnekleri de tanısal amaçlı kullanılabilir. Alt solunum yolu örneklerinde viral yükün daha fazla olduğu ve tanısal olarak kullanımının daha başarılı olduğu gösterilmiştir. Alt solunum yolu örnekleri örnek alımı sırasında sağlık çalışanlarının daha fazla viral yüke maruz kalmalarına sebep olması nedeniyle tercih edilmemektedir (2). Solunum yolu örnekleri kişisel koruyucu ekipman kullanılarak alınmalı. Kısa sürede laboratuvara ulaştırılmalıdır. RT-PCR işlemleri en az sınıf II biyogüvenlik kabinlerde gerçekleştirilmelidir. RT-PCR için RdRp, E, N, S hedef gen bölgeleri bulunmakta olup, E ve RdRp bölgelerinden yüksek duyarlılıkta sonuçlar elde edilebilmektedir (3,4). Ülkemizdeki testler ve RdRp bölgesini hedef almaktadır. RT-PCR sensitivite açısından altın standart kabul edilse de yanlış negatif sonuçlarla karşılaşmak da olasıdır. Yapılan çalışmalarda Bilgisayarlı Tomografi ve RT PCR COVID-19 a bağlı pnömoniyi saptamada karşılaştırılmış ve Bilgisayarlı Tomografi daha üstün bulunmuştur. Spesifik BT bulguları olup PCR negatif saptanan hastalarda PCR sonucu tekrarı çıkana kadar izolasyon önerilmektedir (5,6). Moleküler yöntemlerde yanlış negatif sonuçlar da olabilmektedir. Yanlış negatiflik; uygunsuz örnek alımı, düşük viral yük, örneklerin hatalı transferi ve depolanması ya da PCR inhibisyonu kaynaklı olabilir (5,6).

2.Serolojik Testler

Serolojik testler moleküler testlere alternatif olarak, kolay uygulanan, hızlı sonuç veren testlerdir. Genel olarak RT-PCR'a kıyasla daha düşük sensitivite ve spesiviteye sahiptirler.

Bu yüzden çok tercih edilmezler (7). Serolojik testlerin bulaş ihtimalini tespit etme, kişisel ve toplumsal bağışıklığı değerlendirme, ilaç dışı tedavilerin etkinliğini tespit etme (sosyal izolasyon vs…) gibi faydaları bulunmaktadır (8). Ayrıca antikor düzeyi yüksek tespit edilen hastaların serumu tedavi amaçlı da kullanılabilmektedir (9). Serolojik testlerde sıklıkla Ig M ve Ig G tipi antikorların varlığı araştırılır (10). Akut enfeksiyonda antikor gelişimi geç gerçekleştiği için hastalığın erken tespitinde serolojik testler yetersiz kalmaktadır. Ülkemizde Ig M ve Ig G'yi ayrı ayrı veya tek bir bant halinde gösterebilen LFI kart test kitleri bulunmaktadır. ELISA testleri Ig G ve Ig M tespitinde %95 varan oranda spesifiteyi yakalayabilmektedir (11). Yaklaşık 20 dakikada sonuç verebilmesi ve örneğin laboratuvara taşınmadan sonuç verebilmesi açısından LFI testleri avantaj sağlamaktadır. Fakat bu testler tamamıyla kalitatif olup, sayısal bir sonuç verememektedir (12). Ayrıca bu testlerde diğer coronavirüs türleri ve solunum virüsleri ile çapraz reaksiyonda gözlenebilmektedir. Hastalığın erken döneminde yüksek oranda salgılanmaları nedeniyle Ig G ve Ig M'e dayalı ELISA testleri, 4. günden itibaren sonuç verebilse de, salınımın ikinci üçüncü haftalara kadar devam etmesi nedeniyle hastalık süresi ile ilgili bilgi sağlamakta yetersiz kalmaktadırlar (12). Yapılan çalışmalarda COVID-19 hızlı antijen testinin RT PCR'a yakın sensitivite ve spesifite sağladığını gösterilmiş olmasına rağmen; serolojik testlerle elde edilen negatif sonuçların hastalığın negatifliğini göstermede yetersiz kalmaktadır (12,13).

SONUÇ

Sonuç olarak COVID 19 hastalık sürecinde SARS COV2'nin tespitinde PCR dahil tüm testler tek başına tanı koymak için yeterli olmamakla beraber, hastanın klinik durumu, radyolojik veriler ve laboratuvar test sonuçları beraber değerlendirilerek tanı ve tedavi süreci yönetilmelidir. Sensitivitesi yüksek serolojik testler tanısal süreci kolaylaştırabilmektedir. Ancak; RT-PCR hala altın standart olarak yerini korumaktadır.

Covid 19 Semptomları

En sık görülen başlangıç semptomları ateş, öksürük, baş ağrısı, miyalji ve halsizliktir. Dispne, boğaz ağrısı, ishal, bulantı-kusma, tat ve koku kaybı, karın ağrısı, burun akıntısı da görülebilen semptomlardır. Nefes darlığı ile başvuru, pnömoni belirtisi olabilmektedir (15-17).

Progresyon ve Komplikasyonlar

Semptomatik hastaların yaklaşık olarak beşte birinde şiddetli hastalık ortaya çıkabilmektedir. Başlangıç semptomları genelde hafif olup 5-8 gün sonra nefes darlığı gelişmesi progresyon düşündürmektedir (16,17). Ayrıca tromboembolik,kardiyovaskuler,nörolojik komplikasyonlar da görülebilir.

Risk Faktörleri

Artan yaş, erkek cinsiyet, kardiyovaskuler hastalıklar, diyabetes mellıtus, kronik akciğer hastalıkları, hematolojik maligniteler ve akciğer maligniteleri, kronik böbrek hastalığı, transplantasyon hastaları, obezite, sigara içmektir (14,18-20).

Tanı

Temas öyküsü ya da son 14 gün içinde hastalığın yoğun olduğu ortamlarda bulunulması klinik şüphe uyandırmalıdır. COVİD 19 olasılığı öncelikle yani başlayan ateş ve/veya solunum yolu semptomları (öksürük,nefes darlığı gibi) olanlarda başka bir nedenle açıklanamayan ciddi alt solunum yolu hastalığı olan hastalarda düşünülmelidir. COVİD 19 'u diğer viral solunum yolu

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

enfeksiyonlarından güvenilir bir şekilde ayıran spesifik klinik özellik yoktur (21). Tanı için laboratuvar testleri gereklidir.

T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün 7 Aralık 2020 tarihli COVİD-19 (SARS-COV-2) ENFEKSİYONU,GENEL BİLGİLER,EPİDEMİYOLOJİ VE TANI rehberinde belirtilen 'Olası Vaka' tanımına uyan olgular için laboratuvar testleri yapılmalıdır. COVİD-19 şüphesi yüksek hastaların test sonuçları negatif gelse bile gerekli durumlarda test tekrarlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, vd. Detection of SARS-CoV-2 in Diff erent Types of Clinical Specimens. JAMA. Mayıs 2020;323(18):1843–4.

2. Corman V, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, vd. Detection of 2019 -nCoV by RT-PCR. Euro Surveill. 2020;25(3):1–8.

3. Caruana G, Croxatto A, Coste AT, Opota O, Lamoth F, Jaton K, vd. Diagnostic strategies for SARS-CoV-2 infection and interpretation of microbiological results.

4. Long C, Xu H, Shen Q, Zhang X, Fan B, Wang C, vd. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? Eur J Radiol. 2020;126

5. Vashist SK. In vitro diagnostic assays for COVID-19: Recent advances and emerging trends. Diagnostics. 2020;10(4).

6. Tahmasebi S, Khosh E, Esmaeilzadeh A. Th e outlook for diagnostic purposes of the 2019-novel coronavirus disease. J Cell Physiol. 2020;235(12):9211–29.

7. Mak GCK, Cheng PKC, Lau SSY, Wong KKY, Lau CS, Lam ETK, vd. Evaluation of rapid antigen test for detection of SARS-CoV-2 virus. J Clin Virol. 2020;129(Ocak):104500

8. Pizzol JLD, Hora VP da, Ana Júlia Reis, Júlia Vianna IR, Von GA, Silva and PA da. Mini Review Laboratory diagnosis for Covid-19 : A mini-review. 2018;(Ağustos):1–5.

9. Chen L, Xiong J, Bao L, Shi Y. Convalescent plasma as a potential therapy for COVID-19. Lancet Infect Dis. 2020;20(4):398–400.

10. Diazyme Laboratories, Inc. 2021 (27/05/2021 tarihinde https://www.diazyme.com/covid-19- antibody-tests/ adresinden ulaşılmıştır)

11. Loeff elholz MJ, Tang YW. Laboratory diagnosis of emerging human coronavirus infections–the state of the art. Emerg Microbes Infect. 2020;9(1):747–56.

12. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. JAMA - J Am Med Assoc. 2020;323(22):2249–51.

13. Chaimayo C, Kaewnaphan B, Tanlieng N, Athipanyasilp N, Sirijatuphat R, Chayakulkeeree M, vd. Rapid SARS-CoV-2 antigen detection assay in comparison with real-time RT-PCR assay for laboratory diagnosis of COVID-19 in Th ailand. 19. Dellière S, Salmona M, Minier M, Gabassi A, Alanio A, Le Goff J, vd. Evaluation of the covid-19 igg/igm rapid test from orient gene biotech. J Clin Microbiol. 2020;58(8):2–6.

14. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China:Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention.JAMA.2020;323:1239-42.

15. Stokes EK,Zambrano LD,Anderson KN, Marder EP,Raz KM,El Burai Felix S, et al. Coronavirus disease 2019 Case Surveillance — United States,January 22-May 30,2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep.2020;69:759-65.

16. 16.Huang C,Wang Y,Li X,Ren L,Zhao J,Hu Y,et al.Clinical features of patientes infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan,China.Lancet.2020;395:497-506

17. Wang D,Hu B,Hu C,Zhu F,Liu X,Zhang J,et al.Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patientes With 2019 Novel Coronavirus Infected Pneumonia in Wuhan,China,JAMA.2020;323:1061-9

18. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSA-FELY.Nature.2020;584:430-6

19. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with coViD-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet 2020;395:1054-62.

20. 20.Harrison SL, Fazio-Eynullayeva E, Lane DA,Underhill P, Lip GYH. Comorbidities associated with mortality in 31,461 adults with COVİD-19 in the United States: A federated electronic medical record analysis.PLoS Med.2020;17:e1003321.

21. 21.Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeflang MM, et al. Signs and symptoms to determine if a pattient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease. Cochrane Database Syst Rev.2020;7:CD013665

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

K8. COVİD 19'DA BİYOKİMYASAL PARAMETRELER

Nurcan Kılıç Baygutalp[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Erzurum*

İlk olarak Çin›in Wuhan kentinde 2019 yılının aralık ayında bildirilen SARS-CoV-2 pandemiye neden oldu. COVİD-19 nedeni koronavirüs 2 (SARS-CoV-2), şiddetli akut solunum yolu sendromuna neden olmaktadır. COVID-19 tanı ve prognozunda laboratuvar bulguları önemlidir. COVID-19 hastaları için istenen ana rutin testler; tam kan sayımı (CBC), pıhtılaşma ve fibrinoliz basamaklarını araştıran testler; PT, aPTT ve D-dimer ile inflamasyonla ilgili parametrelerdir; ESR, CRP, ferritin ve prokalsitonindir. Virüs kalp, karaciğer ve böbrekler gibi birçok hayati organı etkilediğinden, biyokimyasal faktörlerin de analiz edilmesi gerekir [1].

Tam kan sayımı (CBC)

Klinikte en yaygın olarak kullanılan testlerden biridir. Yoğun bakıma yatan COVID-19 hastalarında, yoğun bakıma yatmayanlara göre lenfopeni, lökositoz ve nötrofili görülme oranı daha yüksektir [2]. Lenfosit sayısı COVID-19 hastalarında önemli bir immünolojik anormalliktir **ve** ciddi hastalığı ayırt etme de önemli bir parametredir**.** COVID19 nedeniyle ölen kişilerde lenfopeni sıktır**.** Normal lenfosit yüzdesi %25-40, normal lenfosit sayısı; 1.1-3.2 × 10^9/L., kritik hastalarda 0,52 (0,37- 0,88)×10^9/L. Hafif/orta şiddette COVID-19 hastalarının %0,6-80,4'ünde ve şiddetli hastaların %32.7-96,1'inde lenfopeni bildirilmiştir. Lenfopeni, immünosupresyon, sitokin fırtınası ve viral replikasyonda önemli rol oynar, çoklu organ yetmezliği ve sonunda ölüme neden olabilir. COVID-19'da lenfopeniye neden olan olası mekanizmalar; SARS-COV-2 ile indüklenen lenfosit apoptozu, lenfosit piroptozisi, kemik iliği supresyonu, timus baskılanması, lenfositlerin sitokin fırtınası kaynaklı apopitozu, lenfositlerin aktivasyon kaynaklı hücre ölümü, lenfositlerin otofaji aracılı ölümü sayılabilir. Son zamanlarda, COVID-19 hastalarına IL-7 uygulamasının kan lenfosit sayılarını düzelttiği bildirilmiştir. Lenfopeniye katkıda bulunan mediyatörlerin plazmaferez ile ortadan kaldırılması alternatif bir yaklaşım olarak düşünülebilir **[3].**

COVID-19 hastalarında lökosit sayısı, nötrofil sayısı, nötrofil yüzdesi ve nötrofil/lenfosit oranı hastalığın şiddetiyle birlikte artar. Yüksek nötrofil/lenfosit oranı kötü prognozu öngörebilir. Lökositoz (>9.500 lökosit/mm^3) şiddetli hastalıkla ilişkili, lökopeni (<4000 lökosit/mm^3) daha iyi prognoza sahiptir. Normal nötrofil yüzdesi %54-75'tir. Nötrofiller, kemokinlerin ve sitokinlerin ana kaynağıdır [4]. Hastaneye yatış ile hastalığın ilerlemesi arasındaki kısa sürede kritik hastalık geliştirebilecek hastaları erkenden belirlemede, lökositoz, ateş ve yüksek CRP önemli parametrelerdir [5]. Trombositopeni (<100.000/mm) ciddi hastalık ve ölüm riski ile ilişkilidir. Bir meta-analizde covid 19 hastalarının yaklaşık %18'inde (%13-23) trombositopeni meydana geldiği bildirildi. Trombositopenisi olan hastalarda kötü prognoz olasılığının %50 ve trombositopenisi olmayanlarda ise %26 olduğu gösterildi [6, 7].

Pıhtılaşma ve fibrinoliz basamaklarını araştıran testler

Bazı COVID-19 hastalarında uzamış aktif parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) ile protrombin zamanının (PT veya PTZ) arttığı bildirilmiştir. Ayrıca yükselmiş D-dimer, koagülopa-

ti oluşumunu daha da destekler ve hastalığın ilerlemesinin önemli göstergeleridir. (aPTT referans değer: Reaktif ilavesinden sonra 21-35 saniye içinde normalde pıhtı oluşur. D-dimer referans değer: Normal D-dimer değerleri negatiftir veya <250 µg/L. ve PTZ referans değer: 10-14 saniyedir). Artan PT, aPTT'i ve D-dimer değerleri kötü prognozun göstergeleridir. Hastalıktan ölenlerde hayatta kalanlara göre yaygın damar içi pıhtılaşmanın (DIC) ortaya çıkma oranı önemli derecede yüksektir (%71.4'e karşı %0.6). Kötü prognozu tahmin etmede D-dimer için eşik seviye; 0,4 µg/Ml olup sağlıklı erişkinlerde serum düzeyi 0.1 ng/ml'nin altındadır. Prokalsitonin, bakteriyel ve viral infeksiyon arasındaki ayırımı yapabilir, viral infeksiyonlu hastalarda bakteriyel süperinfeksiyon varlığını gösterebilir. YBÜ'de yatan COVİD-19 tanılı hastalarda prokalsitonin değerleri, yoğun bakımda olmayan hastalara kıyasla daha yüksektir (%25'e karşı %0) **[1, 7]**

İnflamasyonla ilgili parametreler

COVID-19 hastalarının %81'inde CRP yüksektir. CRP yüksekliği: CRP> 8-10 mg/L'dir. CRP progresyon grubunda önemli ölçüde yüksektir. Yüksek prokalsitonin, CRP ve D-dimer seviyeleri şiddetli COVID-19 vakalarını ayırt etmede yardımcıdır. CRP›nin tanısal değeri prokalsitoninden daha üstündür [5]. COVID-19 mortalitesinin klinik belirleyicilerini araştıran bir çalışmada; COVID-19 mortalitesinin virüsle aktive olan sitokin fırtınasından kaynaklanabileceği öne sürüldü. Bir çalışmada ölümcül vakalarda; daha yüksek CRP seviyeleri (ölümcül vakalarda 126.6, taburcu edilen vakalarda 34.1), IL-6 (ölümcül vakalarda 11.4 ve taburcu edilen vakalarda 6.8) ve serum ferritin (ölümcül vakalarda 1297 ng/ml, taburcu edilen vakalarda 614) seviyeleri rapor edildi. (N: Erişkin erkek erkek:20-300 ng/ml) [8].

COVID-19 hastalarında en yaygın anormal biyokimyasal parametreler

COVID-19 hastalarında; laktat dehidrojenaz (LDH), alanin aminotransferaz (ALT) ve aspartat aminotransferaz (AST) ve total bilirubin (Bil-T) seviyeleri artar. COVID-19 hastalarının %14-53'ünde anormal ALT ve AST seviyeleri, virüs aracılı karaciğer bozukluğunu yansıtabilir, COVID-19 hastalarının %2-11'inde karaciğer komorbiditeleri mevcuttur. (LDH-L referans değer:140-280 U/L. LDH-P referans değer:210-380 U/L'dir). Bir metaanalizde COVID-19 hastalarının %70.3'inde LDH artmıştır. ALT ve AST yüksekliği kötü prognozla ilişkilidir. COVID 19'dan ölen hastalarda hayatta kalanlara göre daha yüksek LDH seviyeleri tespit edilmiştir [2, 9]. COVID-19 hastalarının %14-53'ünde anormal ALT ve AST seviyeleri, virüs aracılı karaciğer bozukluğunu yansıtabilir. COVID-19 hastalarının %2-11'inde karaciğer komorbiditeleri mevcuttur. (Referans değer: AST:15-40 U/L (E), 13-35 U/L (K). ALT: 10-40 U/L (E), 10-28 U/L (K)) [9]. Bir metaanalizde COVİD 19 hastalarında kreatin kinaz (CK) ve kreatinin (Cr) artmıştır. COVİD 19 hastalarının %28.8'inde Cr artmıştır ve SARS-CoV-2'nin böbrek hasarını indükleme kabiliyetini gösterir. Ciddi hastalıkta daha yüksek BUN/Cr oranı mevcuttur. (Total CK: 35-175 U/L (E), 25-140 U/L (K). Kreatinin: Serum/plazma: 0.9-1.5 mg/Dl (E), 0.7-1.3 mg/Dl (K)) [1, 7]. COVID-19 hastalarının %80'inde serum albümin seviyeleri de (Serum: 3.5-5.5 g/DL'nin altı) azalmıştır [2, 7].

KAYNAKLAR

1. Pourbagheri-Sigaroodi, A., et al., Laboratory findings in COVID-19 diagnosis and prognosis. Clinica chimica acta, 2020. **510**: p. 475-482.

2. Pormohammad, A., et al., Comparison of influenza type A and B with COVID-19: A global systematic review and meta-analysis on clinical, laboratory and radiographic findings. Reviews in medical virology, 2021. **31**(3): p. e2179.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

3. Jafarzadeh, A., et al., Lymphopenia an important immunological abnormality in patients with COVID-19: possible mechanisms. Scandinavian Journal of Immunology, 2021. **93**(2): p. e12967.

4. Liu, H., et al., Development and validation of a risk score using complete blood count to predict in-hospital mortality in COVID-19 patients. Med, 2021. **2**(4): p. 435-447. e4.

5. Yamada, T., et al., Value of leukocytosis and elevated C-reactive protein in predicting severe coronavirus 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. Clinica chimica acta, 2020. **509**: p. 235-243.

6. Pranata, R., et al., Thrombocytopenia as a prognostic marker in COVID-19 patients: diagnostic test accuracy meta-analysis. Epidemiology & Infection, 2021. **149**.

7. Bakan, E., Tanıda Laboratuvar. 2016: Aktif.

8. Ruan, Q., et al., Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. Intensive care medicine, 2020. **46**(5): p. 846-848.

9. Ye, L., et al., Prognostic value of liver biochemical parameters for COVID-19 mortality. Annals of hepatology, 2021. **21**: p. 100279.

K9. COVİD 19 VE HASTANE ENFEKSİYONLARI

Emine Parlak[1]

2019 yılının sonunda yeni tip corona virüsün etken olduğu pnömoni vakalarının kümelenmesi ile bir salgın ortaya çıktı. Çin'de Wuhan'da Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından virüs Şubat ayında tanımlandı. Çin' de başlıyan olgular hızla tüm dünyaya yayıldı. Dünyada bugüne kadar iki milyonu geçen kesin vakaya ulaşıldı. Koronovirüsler insan ve hayvanlardaki önemli patojenlerdendir. Dünya sağlık örgütü hastalığın adını 2019 korona virüs hastalığı anlamında Covid-19 olarak belirledi (1). Etken ciddi akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırıldı (2).

Tam genom dizileme ve filogenetik araştırma sonuçları SARS-CoV-2 etkeninin betacoronavirüs olduğunu ortaya çıkardı. Hücre içine giriş için virüsün angiotensin-converting enzyme 2 (ACE 2) reseptörlerini kullandığı bulunmuştur. Şiddetli akut solunum sendromu virüsü (SARS) ile aynı alt cinste farklı bir klonda yer alır (3). Başka bir betacoronavirüs olan Ortadoğu solunum sendromu (MERS) virüsü ile daha uzak ilişkilidir (4).

Kişiden kişiye bulaşmanın damlacık yolu ile olduğu düşünülmektedir. Enfekte olan kişinin konuşma, öksürme ve hapşırdığında ortama yayılan salgılardaki virüs karşıdaki kişiye mukozalar yolu ile bulaşabilir. İndirekt olarak da kişi kirli enfekte yüzeye temas eder ardından ağzına, gözüne ve burnuna dokunursa da enfeksiyon ortaya çıkabilir. Covid 19 hastasından bulaşma riski temasın türüne, süresine, bireysel faktörlere ve kişisel koruyucu ekipmanın kullanımına göre değişir. İnkübasyon dönemi temas sonrası 14 gün olarak (ortalama 4-5 gün) bildirilmiştir.

İlk olguların Wuhan'da canlı deniz ürünleri hayvan satışı pazarı ile epidemiyolojik bağlantısı varken salgın ilerledikçe insandan insana yayılma ana bulaşma yolu haline geldi (5).

Kişiden kişiye bulaşmanın damlacık yolu ile olduğu düşünülmektedir. Enfekte olan kişinin konuşma, öksürme ve hapşırdığında ortama yayılan salgılardaki virüs karşıdaki kişiye mukozalar yolu ile bulaşabilir. İndirekt olarak da kişi kirli enfekte yüzeye temas eder ardından ağzına, gözüne ve burnuna dokunursa da infeksiyon ortaya çıkabilir. Genel olarak farklı veriler olmasına rağmen damlacıklar 2 metreden fazla uzağa gidemez. Bir makalede aerosollerde üç saat kaldığı gösterilse de bunun epidemiyolojik veya kliniğe etkisi belirsizdir (6). Dışkı örneklerinde de virüs gösterilmiştir. Ama bunun bulaşmada önemli olmadığı düşünülmektedir (7).

Semptom başladıktan hemen sonra özellikle ilk hafta üst solunum yolu örneklerinde viral RNA düzeyleri yüksektir (8). Hastalar şikâyetlerinden hemen sonra başvurdukları için bu durum gözlenmiştir. Enfeksiyonun belirti öncesi döneminde daha bulaşıcı olma olasılığını destekleyen çalışmalar da vardır (9). Ancak bu hipotezi doğrulamak için verilere ihtiyaç vardır. Bunu destekler nitelikte semptom öncesi ve inkübasyon döneminde bulaş bildirilmiştir (10). 157 Covid 19 olgusu incelendiğinde inkübasyon döneminde bulaşma % 6.4 ve semptom öncesi 1-3 gün içinde temaslar tespit edilmiştir (11). Bulaşıcılığın ne kadar süre devam ettiği belirsizdir. Hastalığın seyri ve şiddetine bağlı olarak uzun süre olabildiği gösterilmiştir. Bir çalışmada hafif hastalığı olanların %90'da on gün sonra nazofarengeal sürüntülerde viral RNA testleri negatifleşmiştir (12). Başka bir çalışmada viral RNA'nın oro/nazofarengeal örneklerden temizlenme süresi 24 ile 42 gün arasında bulunmuştur. Tespit edilebilir olmak her zaman bulaşıcı virüs izolasyonu ile ilişkili değildir. Kesin enfektivite sınırı için RNA seviyesi belli değildir (13).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Serviste Yatan Olası/Kesin COVID-19 Hasta Yönetimi:

-Hasta izolasyon kurallarına uygun şekilde (sıkı temas + damlacık) servise kabul edilir ve tek kişilik odaya alınır. Solunum sıkıntısı olmayan hastalarda sağlık çalışanı odaya girdiğinde hastaya cerrahi maskesini takması söylenir.

-Hastanın vital bulguları düzenli olarak takip edilir.

-Uygun kişisel koruyucu ekipman giyildikten sonra hastanın tetkikleri yapılır.

-Hasta komorbid hastalıkları için gereği halinde ilgili bölümlere konsülte edilir.

Korunma yolları:

Her zaman yapmamız gereken genel hijyen kurallarına hassasiyetle uymamız gerekir. Tüm hastalıklara karşı kendimizi korumamız önemlidir. Covid-19 da kendimizi korumak için çaba sarf etmemiz gereken hastalıklardan bir tanesidir. Tüm hastalık risklerinde olduğu gibi paniğe kapılmadan, temel koruma gerekliliklerini yerine getirmeliyiz. Şu ana kadar Dünya Sağlık Örgütü ve benzeri sağlık kuruluşları tarafından virüsten korunmak için yapılması öneriler şunlardır:

- En etkili yöntem hasta kişilerle temastan kaçınmak ve aşılama yapılmasıdır.
- Eller sabun, su, alkol bazlı temizleyicilerle sık sık dezenfekte edilmelidir.
- Temiz olmayan eller ile göz, ağız, burun vb. teması yapılmamalıdır.
- Öksürme/ hapşırma sırasında ağız ve burun kapatılmalıdır.
- Et ve yumurta gibi hayvansal gıdalar iyice pişirilerek tüketilmelidir.
- Kalabalık ortamlarda maske takılmalıdır.
- Bağışıklık sistemini güçlendirmek için önlemler alınmalı, dengeli beslenmeye özen gösterilmelidir.
- Grip belirtisi gösteren kişilerle temastan kaçınılmalıdır.
- Çiftlik hayvanları ya da vahşi hayvanlarla korunmasız temastan kaçınılmalıdır.
- Hastalığın belirtileri görüldüğünde önemsemezlik etmeden bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020 (Accessed on February 12, 2020).

2. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. bioRxiv 2020. https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1 (Accessed on February 12, 2020).

3. Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. Nature 2020; 579:270.

4. Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. Lancet 2020; 395:565.

5. World Health Organization. Novel coronavirus situation report -2. January 22, 2020. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200122-sitrep-2-2019-ncov.pdf (Accessed on January 23, 2020).

6. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med 2020.

7. Wang W, Xu Y, Gao R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. JAMA 2020.

8. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. Nature 2020.

9. He X, Lau EHY, Wu P, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. Nat Med 2020.

10. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. N Engl J Med 2020; 382:970.

11. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, et al. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23–March 16, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020.

12. Liu Y, Yan LM, Wan L, et al. Viral dynamics in mild and severe cases of COVID-19. Lancet Infect Dis 2020.

13. Xiao AT, Tong YX, Zhang S. Profile of RT-PCR for SARS-CoV-2: a preliminary study from 56 COVID-19 patients. Clin Infect Dis 2020.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

K10. COVİD-19 AŞI ÇEŞİTLERİ VE ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ AŞISI

COVID-19 VACCINE TYPES AND ATATURK UNIVERSITY VACCINE

Demet ÇELEBİ [1,2]

[1] *Ataturk University, Faculty of Veterinary, Department of Veterinary Microbiology, Erzurum / Turkey*

[2] *Ataturk University, , Vaccine Development Application and Research Center,Erzurum/Turkey*

E-Mail: celebiidil@atauni.edu.tr

Orcid No: 0000-0002-2355-0561

ÖZET

Amaç: Covid-19 pandemisiyle beraber ülkemizde ve dünyada kullanılan çok sayıda viral aşı bulunmaktadır. Covid-19 aşı çeşitleri ve Atatürk Üniversitesi aşısı hakkında bilgi vermek amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada iki farklı ökaryotik ekspresyon sistemi; maya ve memeli hücresi kullanıldı. Çalışmanın deney hayvanları aşaması ATADEM de yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir.6- haftalık dişi ve erkek BALB/c fareleri üzerinde immünizasyon deneyleri gerçekleştirildi. Kontrol grubuna; PBS, Deney gruplarına sağ ve sol femura intramuskuler; 100 µl aşı uygulaması yapıldı.

Bulgular: Ekspresyon sistemlerimiz maya ve Chinese Hamster Ovary (CHO) hücrelerinden oluşturuldu. Hedeflerimiz antijen proteinlerinin mayada rekombinant üretimi ve optimizasyonu, hedef antijen proteinlerinin CHO konak hücrelerinde rekombinant üretimi ve üretimin optimizasyonu, hedef antijen proteinlerinin maya ve CHO konak hücrelerinde büyük ölçekli (biyoreaktör) üretimi, her iki konak hücrede üretilen rekombinant proteinlerin yüksek verimli olarak saflaştırılması ve saflaştırma şartlarının optimizasyonu, saflaştırılan proteinlerin doğrulanması, hayvanlarda aşı denemeleri ve aşı etkinliğinin belirlenmesi olarak planlandı. Seçilen antijenik hedef bölgeler gen bank tarafından doğrulandı. Küçük ölçek ve büyük ölçekte üretilen proteinlerin saflaştırma işlemi gerçekleştirildi. Adjuvan seçimleri yapıldı. Deney hayvanları uygulamasında etik onay alınarak 6-8 haftalık BALB/c fareler çalışmaya dahil edildi.Her grubun 35, 60, 90. günlerinde kendi antijenimize karşı oluşturduğumuz kitlerle antikor oluşum titrasyonları değerlendirilmiştir. Farelerde etkinlik çalışmaları (İndirekt ELİSA, Covid hasta çalışmaları) Ig M, Ig G, IgG1, IgG2A, IL2, IL4, TNF Alfa, IF Gama İmmünolojik Testleri, Fare serumlarında Nötralizasyon Testleri (Ankara Viroloji Enstitüsü), Farelerde Güvenlik(Patolojik, Histopatolojik, Hematolojik çalışmaları yapıldı. Histopatolojik bulgularda incelediğimiz otuz iki doku örneğinde herhangi bir patolojik bulgunun olmadığı tespit edildi.

Sonuç: Elde edilen nötralizan antikor sonuçları rekombinant protein aşı üretiminde ümit verici olarak görünmektedir.

Anahtar Kelimeler: Atenüe Aşı, Covid-19, mRNA Aşısı, Pandemi, Rekombinant Aşı, Viral Aşılar

ABSTRACT

Aim: Along with the Covid-19 pandemic, there are many viral vaccines used in our country and in the world. It is aimed to give information about Covid-19 vaccine types and Atatürk University vaccine.

Methods: Two different eukaryotic expression systems in the study; yeast and mammalian cells were used. The experimental animal phase of the study was and continues to be done in ATADEM. Immunization experiments were performed on 6-week-old female and male BALB/c mice. To the control group; PBS, right and left femur intramuscular to the experimental groups; 100 µl vaccine was applied.

Results: Our expression systems were generated from yeast and Chinese Hamster Ovary (CHO) cells. Our goals are recombinant production and optimization of antigen proteins in yeast, recombinant production of target antigen proteins in CHO host cells and optimization of production, large-scale (bioreactor) production of target antigen proteins in yeast and CHO host cells, high-efficiency purification of recombinant proteins produced in both host cells and purification of purification conditions. optimization, validation of purified proteins, vaccine trials in animals and determination of vaccine efficacy. Selected antigenic target regions were validated by the gene bank. Purification of small scale and large scale produced proteins was performed. Adjuvant selections were made. BALB/c mice, 6-8 weeks old, were included in the study after obtaining ethical approval in the application of experimental animals. Antibody formation titrations were evaluated with the kits we created against our own antigen on the 35th, 60th and 90th days of each group. Efficacy studies in mice (Indirect ELISA, Covid patient studies) Ig M, Ig G, IgG1, IgG2A, IL2, IL4, TNF Alpha, IF Gamma Immunological Tests, Neutralization Tests in Mouse Sera (Ankara Institute of Virology), Safety in Mice (Pathological, Histopathological, Hematological studies were performed.Thirty-two tissue samples examined in histopathological findings were found to have no pathological findings.

Conclusion: The obtained neutralizing antibody results seem promising in the production of recombinant protein vaccines.

Keywords: Attenuated Vaccine, Covid-19, mRNA Vaccine, Pandemic, Recombinant Vaccine, Viral Vaccines

K11. COVİD-19 ANTİVİRAL TEDAVİLER

Alperen Aksakal[1]

Erzurum Şehir Hastanesi

Koronavirüsler, ismini, yüzeylerinde bulunan ve bariyerleri geçebilme özelliğine sahip taç benzeri çıkıntılardan almaktadır. Sık rastlanan insan koronavirüsleri (229E, NL63, OC43, HKU1) grip benzeri sendromdan sorumludur ve ancak nadir durumlarda alt solunum yolu belirtileri oluşturur (1). COVID 19 da klinik senaryo kişiye göre değişkenlik gösterir. Olguların yaklaşık yarısı grip benzeri belirtilere neden olurken, %10-15 i akut pnömoni, akut solunum sıkıntısı sendromu, yaygın damar içi pıhtılaşma gibi ölümcül tablolara ilerleyebilir. Her ne kadar virüsün ana hedefi alt solunum yolları olsa da, gastrointestinal sistem, kalp, böbrekler, karaciğer ve merkezi sinir sistemini de etkileyebilir (2,3).

COVID 19 enfeksiyonunun tedavisinde temel olarak destekleyici tedavi yöntemleri kullanılmaktadır. 2022 Ocak itibari ile COVID 19 enfeksiyonunun tedavisi için etkin olduğu kanıtlanmış bir ilaç mevcut olmasa da bazı nonspesifik tedavi seçenekleri mevcuttur (3,4)

COVİD 19 ENFEKSİYONUNDA ANTİVİRAL TEDAVİ

1-Klorokin ve Hidroksiklorokin:

Çeşitli in-vitro çalışmalarda virüsün hücre içine girişini ve replikasyonunu azalttığı gösterilse de in-vivo etkinliğini kanıtlayan randomize kontrollü bir çalışma yoktur. Azitromisinle kombine veya tek başına uygulamada kardiyotoksisite, ciddi kardiyak aritmi ve QT uzaması gibi önemli yan etkilerin bildirilmiştir. Son çalışmalarda azitromisin ile kombine veya tek başına kullanımda hidroksiklorokinin gerek hastanede yatan, gerekse ayaktan takip edilen hastalarda mortaliteyi azaltmadığı gösterilmiştir (5).Sağlık Bakanlığının güncel tedavi rehberinden çıkarılmıştır (13).

2-Favipravir:

Favipravir trifosfat, RNA bağımlı RNA polimerazın yarışmalı inhibitörü olup, influenza A ve B virüslerine etkili olmasının yanında çeşitli viral hemorajik ateş etkenlerine de etkili bir ajandır. Her ne kadar pandeminin başında yapılan in vitro çalışmalarda SARS-COV-2 ye etkili bulunmuş olsa da son yapılan çalışmalarda tedavi etkinliği tartışmalıdır (8). Sağlık Bakanlığının güncel rehberinde favipiravirle ilgili bilinen az sayıdaki çalışmalar dışında daha güçlü kanıtlar sağlayan çalışmaların sonuçları yeni olarak bildirilmiş ve bu sonuçlara dayanarak favipiravirin COVID-19 tedavisindeki yeri yeniden değerlendirilmiştir (13). Daha güçlü kanıtlar sağlayan randomize kontrollü çalışmalar, favipiravir kullanımının ayaktan hastaların hastane yatışını veya COVID-19'a bağlı ölümü azaltma açısından standart tedaviye karşı bir üstünlük göstermediğini ortaya koymuştur (9). Favipiravirle ilgili yapılmış bazı klinik araştırmalarda hastaların semptom sürelerini azaltabileceği bildirildiğinden, bu ilacın, hasta değerlendirilerek hekiminin uygun görmesi halinde kullanılabileceği düşünülmüştür (13).

3-Remdesivir:

In-vitro çalışmalarda viral replikasyonu etkin bir şekilde azalttığı gösterilmiş olup bu durum göz önüne alınarak Çin'de bir plasebo kontrollü randomize çalışmada uygulanmıştır. Remdesevir uygulanan hastalarla, plasebo uygulanan hastalar arasında gerek viral yükün azalma-

sı, gerekse 28 günlük mortalite oranları bakımından bir fark gözlenmemiştir (6). Sağlık Bakanlığının son tedavi rehberinde ; 'Başta ABD ve Avrupa'da kullanılmakta olan "remdesivir" ile ilgili olarak yapılan ve güçlü kanıtlar sağlayan çalışmalarda da bu ajanın ağır COVID-19 hastalarında belirgin bir yararının olmadığı görülmüş, ancak bu ülkelerde, karşılanmamış antiviral gereksinimi nedeniyle remdesivirin ağır COVID-19 hastalarında kullanımına devam edilmiştir.' şeklinde bir güncelleme yapılmıştır (13).

4-Lopinavir/Ritonavir:

Lopinavir /Ritonavir proteaz inhibitör koformülasyonu olup HIV tedavisinde kullanılmaktadır (10). Pandeminin başında gebelik gibi bazı özel endikasyonlarda tercih edilse de Sağlık Bakanlığının güncel tedavi klavuzunda kullanımı önerilmemektedir (13).

5-Ribavirin:

Geniş spektrumlu bir nükleozid analoğu antiviraldir. Her ne kadar SARS salgınında yaygın olarak kullanılmış olsa da SARS COV-2 ye karşı etkisi kesin değildir. Etkin olup olmadığını belirlemeye yönelik çalışma yürütülmektedir (11).

6-Oseltamivir:

İnfluenza A ve B enfeksiyonlarında oldukça etkin olan bir nöraminidaz inhibitörü antiviral ajandır. COVİD-19 a karşı etkinliğine dair yayınlanmış bir makale bulunmamaktadır. COVİD-19 güncel tedavi rehberlerinde yer verilmemiştir (11,12)

7-Konvalesan Plazma :

Hastalığı geçirmiş ve immünize olmuş şahıslardan aferez yöntemi ile elde edilen plazma pasif immünizasyonla ,viral nötralizasyonla viral klerens te yarar sağlayabilir ve antiiflamatuar sitokinler aracılığıyla hiperinflamatuvar durumu hafifletebilir (7). Pandeminin erken döneminde çeşitli olgu sunumlarında konvalesan plazma tedavisi ile viral yük azalması olduğu bildirilmesine rağmen son tedavi rehberlerinde yer verilmemiştir.

8-Antisitokin-Antiinflamatuar Tedaviler:

COVID-19 seyrinde virüs enfeksiyonuna karşı gelişen inflamasyon yanıtın hastalıkla ilişkili olumsuz sonuçlara katkıda bulunduğu görülmüş ve gerekli olduğunda doğru zamanda, doğru dozlarda verilen anti-inflamatuvar tedavilerin sağkalımı arttırdığı ve hastanede yatış süresini kısalttığı anlaşılmıştır. COVID-19 hastalığına bağlı artmış inflamatuvar yanıt gelişen hastaların bir kısmında, özellikle enfeksiyonun ilk haftasından sonra makrofaj aktivasyon sendromu (MAS) ile uyumlu bir durum gelişebilmektedir. Virüse karşı gelişen inflamatuvar yanıtın çok daha abartılı ve kontrolsüz olmasıyla ortaya çıkan bu durumun erken tanı ve etkin tedavisi ARDS ve multi-organ yetersizliği başta olmak üzere ölümcül komplikasyonların gelişmesini engelleyebilmektedir.

8- 1. COVID-19 İlişkili Hiperinflamatuvar Yanıtın Tedavisinde Glukokortikoidler:

Pandeminin erken dönemlerinde glukokortikoidlerden mümkün olduğunca kaçınılması ve ancak zorunlu durumlarda 0.5-1 mg/kg dozlarını aşmayan dozlarda prednizolon eşdeğeri dozda kullanılması, önerilmekte idi. Bugün için randomize kontrollü çalışma verilerine dayanarak özellikle solunum desteği ihtiyacı olan hastalarda glukokortikoid tedaviler sağkalımı arttırmak ve hastanede yatış süresini kısaltmak amacıyla rehberlere girmiştir.

8-2. MAS Tedavisinde Antisitokin İlaçlar:

COVID-19 ile ilişkili MAS tablosu gelişen hastalarda glukokortikoid tedavilere yeterli yanıt alınamadığında kullanılabilir. Tosilizumab ya da anakinra tercih edilir. Tosilizumabın ve diğer antisitokin tedavilerin COVID-19 ilişkili MAS tablosunda olumlu etkilerinin olduğuna yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Ancak hem IL-6 blokajı yapan tosilizumab ve hem de IL-1 blokajı yapan anakinra ilacının ciddi seyirli COVID-19 hastalığındaki etkinliği kontrollü klinik çalışmalarla araştırılmaktadır.

SONUÇ

- COVİD 19 tedavisinde herhangi bir özgün antiviral ilaç için günümüzde yeterli kanıt yoktur.
- Bu konuda randomize kontrollü çalışmalar devam etmektedir.
- Yukarıda bahsedilen antiviral ajanların kullanımı güçlü kanıt oluşturmaktan uzak,küçük ölçekli çalışmalara dayanmaktadır.
- COVİD 19 tedavisinde antisitokin ve antiinflamatuar tedaviler önemli yer tutmaktadır.
- Günümüzde temel tedavi olarak hastalara destek tedavisi verilmesi önerilmektedir (13).

KAYNAKLAR

1. Docea AO, Tsatsakis A, Albulescu D, et al. A new threat from an old enemy: Re-emergence of coronavirus (Review). Int J Mol Med. 2020;45:1631-1643. Doi: 10.3892/ijmm.2020.4555.

2. Negrut N, Codrean A, Hodisan I, et al. Efficiency of antiviral treatment in COVID-19. Exp Ther Med. 2021;21:1-7. Doi: 10.3892/etm.2021.10080,

3. Mirtaleb MS, Mirtaleb AH, Nosrati H, et al. Potential therapeutic agents to COVID-19: An update review on antiviral therapy, immunotherapy, and cell therapy. Biomed Pharmacother. 2021:111518.:1-15. Doi: 10.1016/j.biopha.2021.111518

4. Jamil S, Mark N, Carlos G, et al. Diagnosis and management of COVID-19 disease. American journal of respiratory and critical care medicine. 2020;201: 19-20. Doi: 10.1164/rccm.2020C1

5. Kashour Z, Riaz M, Garbati MA, et al. Efficacy of chloroquine or hydroxychloroquine in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2021;76: 30-42. DOI: 10.1093/jac/dkaa403

6. Wang YM, Zhou F, Zhang DY, et al. Evaluation of the efficacy and safety of intravenous remdesivir in adult patients with severe COVID-19: study protocol for a phase 3 randomized, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. Trials. 2020;21.1-11. Doi: 10.1186/s13063020-04352-9.

7. Malinis M, McManus D, Davis M, et al. An overview on the use of antivirals for the treatment of patients with COVID19 disease. Expert Opin Investing Drugs. 2021;30:45-59. Doi:

10.1080/13543784.2021.1847270.

8. Coomes EA, Haghbayan H. Favipiravir, an antiviral for COVID-19? Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2020:75: 2013-2014. Doi: 10.1093/jac/dkaa171.

9. Shrestha DB, Budhathoki P, Khadka S, et al. Favipiravir versus other antiviral or standard of care for COVID-19 treatment: a rapid systematic review and meta-analysis. Virol J. 2020;17. 1-15. Doi: 10.1186/s12985-020-01412-z.

10. Instiaty, Darmayani IGAAPS, Marzuki JE, Angelia F, et al. Antiviral treatment of COVID-19; a clinical pharmacology narrative review. Med J Indones. 2020;29: 332-345. Doi: 10.13181/mji.rev.204652

11. Yadav AK, Wen S, Xu X, et al. Antiviral treatment in COVID-19: which is the most promising?-a narrative review. Ann Palliat Med. 2021;10: 707-720. Doi: 10.21037/apm-20-1755.

12. Mamidala E, Davella R, Gurrapu S, et al. In sili . co identification of clinically approved medicines against the main protease of SARS-CoV-2 causative agent of covid-19. arXiv preprint arXiv:200412055. 2020.

13.https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/42169/0/covid19rehberieriskinhastayonetimivetedavi20122021v6pdf.pdf

K12. POSTCOVİD SEMPTOMLAR

Adil Furkan Kılıç[1]

Malazgirt Devlet Hastanesi, MUŞ

İlk olarak Çin'in Wuhan şehrinde tanımlanan SARS COV-2 virüsünün neden olduğu COVİD 19 hastalığının klinik özellikleri basit grip benzeri semptomlardan ağır akut solunum yetmezliğine kadar geniş bir çeşitliliğe sahiptir (1).

Wu Z ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada COVİD 19 enfeksiyonuna bağlı hastaların %81 hafif semptomlar, %14'ün de şiddetli solunum yetmezliği semptomları %5 'inde solunum yetmezliğine ek olarak septik şok ve çoklu organ disfonksiyonu görüldüğü belirtildi (2).

Hastalık döneminde sık görülen semptomlar öksürük ,ateş,nefes darlığı, kas iskelet sistemi semptomları, gastrointestinal semptomlar ve tat alma bozukluğu olarak belirtilmiştir (3,4,5). Hastaların bir çoğunda hastalığın iyileşmesinden sonra bile COVID-19 semptomlarıyla benzer veya daha farklı semptomlar görülebilmektedir (6). COVID-19 sonrası gelişen semptomlar bir çok sistemi etkileyebilmektedir.

Genel olarak ; solunum sistemi bozuklukları, kas iskelet sistemi bozuklukları, nöro-bilişsel bozukluklar, otonomik bozukluklar, gastrointestinal sistem bozuklukları ve psikolojik bozukluklar görülmektedir (7,8-12).

Yapılan çalışmalarda tanı aldıktan ortalama 110 gün sonra 120 hastayı incelenmiş olup bu hastalarda; yorgunluk %55, dispne %42, hafıza kaybı %34 oranında tespit edilirken konsantrasyon ve uyku bozuklukları semptomları da tespit edilmiştir (8). Yapılan başka bir çalışmada ise ayaktan tedavi alan semptomatik COVID-19 hastaların %35 'i yapılan telefon anketinde hala eski yaşam performanslarına ulaşmadıklarını ve yorgunluk öksürük ve baş ağrısı gibi semptomların olduğunu belirtmiştir (17).

Yatarak tedavi alan hastaların değerlendirildiği bir çalışmada hastaneden taburcu edilen COVID-19 hastaların 60 gün izlenmiş olup bu hastaların %87'si hala en az bir semptom yaşadığını belirttiler. Aynı zamanda hastaların %44'ü bu sendromlara bağlı yaşam kalitelerinin kötüleştiğini ifade ettiler (7). Bir başka çalışma ise 3 haftayı aşan semptomları post-akut COVID olarak sınıflandırmayı, 12 haftadan uzun süren semptomlar ise kalıcı kronik post-COVID olarak sınıflandırmayı önermiştir (13-16).

COVID-19 testi pozitif olan 669 İsviçreli hastadan (çoğunlukla ayakta tedavi gören hastalar), %32'sinin taburculuktan ortalama 43 gün sonra en az bir semptom göstermeye devam ettiği bildirilmiştir. Bir sistemik derleme ve metaanalizde ise uzun dönemde en sık görülen 5 semptom, yorgunluk (%58), baş ağrısı (%44), dikkat bozukluğu (%27), saç dökülmesi (%25) ve nefes darlığı (%24) olarak bulunmuştur (15).

PostCOVID-19 dönemi National Institute for Health and Care Excellence (NİCE) rehberine göre alternatif bir tanı ile açıklanamayan semptom/bulguların 12 haftadan uzun sürdüğü dönem olarak tanımlandı (16). Bu tanımlamalara ek olarak, uzamış COVID-19 (long COVID19) terimi de ; hem devam eden-subakut (4-12 hafta) hem de postCOVID-19 (12 haftadan uzun süren) dönemi içerir (17).

Semptomların gerileme zamanı değişkenlik göstermekle birlikte, semptomların çözülmesine kadar geçen süre, hastalık öncesi risk faktörlerinin yanı sıra akut hastalığın ciddiyetine ve hastanın yaşadığı semptomların spektrumuna bağlı gibi görünmektedir (18-20). Bununla birlikte, hafif hastalığı olanlar için daha kısa bir iyileşme (Örneğin, 2 hafta) ve daha şiddetli hastalığı olanlar için daha uzun bir iyileşme (Örneğin, 2 ila 3 ay veya daha uzun) olduğu gösteren veriler vardır (21-24).

- **Akut COVID-19**: 4 haftaya kadar olan semptom ve bulgular
- **Uzamış semptomatik dönem** (Ongoing symptomatic COVID-19): 4-12 hafta
- **Post-COVID-19 sendromu:** COVID-19 enfeksiyonu sonrası semptom ve bulguların 12 haftadan daha uzun sürmesi, bu durumu açıklayacak başka nedenlerin dışlanması. (NICE guideline Published: 18 December 2020 www.nice.org.uk/guidance/ng188)
- Postcovid Sendrom (PCS) İçin Risk Faktörleri : Ağır seyirli hastalık, >50 yaş ve komorbidite varlığı olduğu söylenebilir (https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/late).

KAYNAKLAR

1.Lu R, Zhao X, Li J, et al (2020) Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. Lancet 395:565- 574. https://doi.org/10. 1016/S0l 40-6736(20)3025l-8

2. Wu z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention JAMA. 2020; 323(13): 1239- 1242.

3.Docherty AB, Harrison EM, Green CA, et al; ISARIC4C Investigators. Features of 20 133 UK patients in hospital with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. BMJ. 2020;369:m1985.doi:10.1136/bmj.m1985

4.Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020;323(13):1239-1242.doi:10.1001/jama.2020.1585

5.Landi F, Barillaro C, Bellieni A, et al. The new challenge of geriatrics: saving frail older people from the SARS-CoV-2 pandemic infection. J/ Nutr Health Aging. 2020;24(5):466-470.doi:10.1007/s12603-020-1356 –x

6.Islam MF, Cotler J, Jason LA. Post-viral fatigue and COVID-19: lessons from past epidemics. Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior.2020 8(2): 61- 69. [Google Scholar]

7. Carfl A, Bernabei R, Landi F. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. Jama. 2020;324(6):603-5

8. Garrigues, E.; Janvier, P.; Kherabi, Y, et al . Postdischarge persistent symptoms and health related quality of life after hospitalization for COVID-19. J. Infect. 2020, 81, e4-e6. [Google Scholar] [CrossRef]

9.Carvalho-Schneider, C.; Laurent, E.; Lemaig nen, A, et al. Follow-up of adults with

noncritical COVID-19 two months after symptom onset. Clin. Microbial. Infect. 2021, 27, 258-263. [Google Scholar] [CrossRef]

10.Arnold, D.T.; Hamilton, F.W.; Milne, A, et al. Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up : Results from a prospective UK cohort. Thorax 2020. online ahead of print. [Google Scholar] [CrossRef]

11.Mandal, S.; Barnett , J.; Brill, S.E, et al. 'Long COVID': A cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19. Thorax 2020. online ahead of print. [Google Scholar] [CrossRef]

12.Nehme, M.; Braillard , O.; Alcoba, G, et al. CO VID-19 symptoms: Longitudinal evolution and persistence in outpatient settings. Ann. Intern . Med. 2020 , M20-5926, 1- 4. [Google Scholar] [CrossRef]

13.Stephen J. Halpin, Claire Mcivor, GemmaWhyatt, et al. Postdischarge symptoms and re- habilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. J Med Vrrol. 2021;93:1013-1022.

14.Tenforde M.W., KimS.S.,LindsellC.J.Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network -United States, March-June 2020.MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69:993-http://dx.doi.org/ [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

15.COVID, C. Severe outcomes among patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) United States. February 12-March 16, 2020. [Google Scholar]

16.Stephen Halpin, Rory O'Connor, Manoj Sivan. Long COVID and chronic COVID syndromes.J Med Virol. 2021;93:1242-1243.

17.Baig, A.M. Chronic COVID Syndrome: Need for an appropriate medical terminology for Long-COVID and COVID Long-Haulers. J Med. Vtrol 2020. online ahead of print. [Google Scholar] [CrossRef]

18.Halpin, S.; O'Connor, R.; Sivan,M.Long COVİD and choronic COVID syndromes.J.Med. Virol 2020.online ahead of print. [Google Scholar] [CrossRef]

19. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19 NICE guideline Published: 18 December 2020.

20. Nehme M, et al. COVID-19 Symptoms: Longitudinal Evolution and Persistence in Outpatient Settings. Ann Intern Med. 2020; Dec 8; M20-5926.

21. Sandra L, et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. MedRxiv 2021 Jan 30;2021.01.27.21250617.

22. Barman MP, Rahman T, Bora K, Borgohain C. COVID-19 pandemic and its recovery time of patients in India: A pilot study. Diabetes Metab Syndr 2020; 14:1205. https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.07.004

23. McCue C, et al. Long term outcomes of critically ill COVID-19 pneumonia patients: early learning. Intensive Care Med. 2021;47:240. https://doi.org/10.1007/s00134-020-06313-x

24. Liam T, et al. Persistent Poor Health Post-COVID-19 Is Not Associated with Respiratory Complications or Initial Disease Severity. Ann Am Thorac Soc. 2021 Jan

K13. NÖROMODÜLASYON UYGULAMALARINA GENEL BAKIŞ

Mürteza Çakır[1]

Nöromodülasyon, elektrik akımlarının, ilaçların ve biyolojik maddelerin sinir sisteminin belirli noktalarına hedefli ve düzenli olarak iletilmesidir. Modern nöromodülasyon çağı, 1960'ların başında derin beyin stimülasyonu ile başlamıştır.

Nöromodülasyon türleri; Kimyasal, Kriyojenik, Ultrasonik, Manyetik ve Elektriksel Nöromodülasyon olarak beşe ayrılır. Ayrıca uygulama açısından invaziv ve non-invaziv olmak üzere ikiye ayrılır. Nöroşirürjikal nöromodülasyon teknikleri, derin beyin stimülasyonu, omurilik stimülasyonu, vagal sinir stimülasyonu, sakral sinir stimülasyonu ve ilaç için intratekal pompa yerleştirme operasyonlarını içerir. Noninvaziv nöromodülasyon tedavi yöntemleri elektrokonvülsif terapi (EKT), transkraniyal manyetik stimülasyon (TMS), teta burst stimülasyonu, manyetik nöbet tedavisi, transkraniyal doğru akım stimülasyonu (tDCS) ve MR kılavuzluğunda odaklanmış ultrasondur (MR kılavuzlu FUS). Günümüzde en sık kullanılan nöromodülasyon yöntemi elektriksel temelli stimülasyon olmakla birlikte, nanoparçacık temelli, ses kullanılarak uygulanan optogenetik modülasyon (ışık temelli) yöntemleri veya biyolojik nöromodülasyon teknikleri de sinir sistemi hastalıklarının tedavisinde kullanılabilmektedir. İmplante edilen nöromodülasyon tedavileri özellikle hareket bozuklukları, dirençli ağrı sendromları, psikiyatrik hastalıklar, dirençli epilepsi, idrar yolu hastalıkları, obezite ve obezite gibi birçok hastalığın tedavisinde kullanılmaktadır.

Nöromodülasyon, mevcut tüm tedavi yöntemleri ile başarılı sonuçlar alınamadığında, diğer tedavi yöntemlerine göre güvenli, seçilmiş hastalarda etkili ve geri dönüşümlü olması nedeniyle popülaritesi her geçen gün artan bir tedavi seçeneğidir. Günümüzde sağlık sektörünün önemli ve vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Gelecekte, nöromodülasyon tedavisinin son seçenek değil, ilk seçenek olması bekleniyor.

KAYNAKLAR

1-Velasco F. Neuromodulation: an overview.Arch Med Res 2000;31:232-6.

2. http://www.neuromodulation.com/brief-history-neuromodulation.

3. The Vagus Nerve Stimulation Study Group. Neurology. A randomized controlled trial of chronic vagus nerve stimulation for treatment of medically intractable seizures. 1995;45(2): 224-30.

4- Yasin Temel, Sarah A Hescham, Ali Jahanshahi, Marcus L F Janssen, Sonny K H Tan, Jacobus J van Overbeeke, Linda Ackermans, Mayke Oosterloo, Annelien Duits, Albert F G Leentjens, Leewei Lim. Int Rev Neurobiol: Neuromodulation in psychiatric disorders. 2012;107:283-314.

5- David J Aum, Travis S Tierney Front Biosci (Landmark Ed). Deep brain stimulation: foundations and future trends. 2018 Jan 1;23:162-182.

6. Andrei D Sdrulla, Yun Guan, Srinivasa N Raja. Pain Pract: Spinal Cord Stimulation: Clinical Efficacy and Potential Mechanisms. 2018 Nov;18(8):1048-1067.

7- Kwaku K Ohemeng, Kourosh Parham. Otolaryngol Clin North Am: Vagal Nerve Stimulation: Indications, Implantation, and Outcomes. 2020 Feb;53(1):127-143.

8- Mochizuki H, Hattori N. Brain Nerve: MR-Guided Focused Ultrasound].2018 Feb;70(2):147-153.

K14. PATIENT SELECTION IN DEEP BRAIN STIMULATION

Mustafa Ceylan[1]

[1]*Ataturk University, Faculty of Medicine, Department of Neurology*

Deep brain stimulation (DBS), is an effective treatment option for various neurological and psychiatric conditions in which symptoms could not be controlled by other therapeutic choices. DBS, by its nature, primarily effective in symptom control.

DBS protocol should be assigned to a multidisciplinary team consisting of neurologist, neurosurgeon, physical rehabilitation, neuroradiologist, psychiatrist and a experienced nurse.

Parkinson disease

Parkinson disease is the most common disease in which DBS is preferred for treatment option. Treatment primarily aims to ameliorate the motor symptoms of the disease. Furthermore, reported recovery of symptoms such as bradykinesia, tremor, rigidity and on-off fluctuations. Two most common targets for the DBS are the subthalamic nucleus (STN) and globus pallidus internus (Gpi). Randomized studies did not show any significant difference by means of motor recovery and compilation rates.

There are also other targets in Parkinson Disease DBS:

ViM (ventral intermediate thalamus);This target has been found affective in tremor, PPN (pediculopontine nucleus); gait disorder and, nbM (nucleus basalis Mynert); cognitive impairment.

Inclusion and Exclusion Criteria in Parkinson Disease DBS (CAPSIT-PD)

Before offering the DBS protocol to the patients:

Age, disease duration, Levadopa response, severity and type of Levodopa resistant symptoms, cognitive and psychiatric disorders and MR imaging findings should be carefully considered.

Disease duration should be more than 5 years (for the purpose of excluding atypical Parkinsonism). Patient should be younger than 70 years. If not, decision should be made for each individual patient based on other conditions such as comorbid situations and MR imaging findings. Levadopa response should be assessed as it was found to be most important prognostic factor by means of surgical benefit.

Gait and balance impairment, dysarthria and dysphagia can be worsened with DBS. L-dopa response of these symptoms plays a crucial role in the decision of DBS. In the presence of cognitive disorders, depression and psychosis, DBS should be postponed. Gpi should be preferred over STN in the presence of mild cognitive impairment. DBS should be avoided if the patient is suicidal. Furthermore, severe comorbid conditions and generalized atrophy and vascular lesions detected in MR imaging are accepted as contraindications for DBS.

Tremor/ Essential Tremor DBS

DBS is effective in various tremor types (ET, PH, Holmes tremor, Dystonic tremor,

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Multiple Sclerosis related tremor, cerebellar tremor, neuropathic tremor and orthostatic tremor).

DBS indications and contraindications in tremor patients

Patients younger than 75 years of age are accepted as suitable for DBS. Effective doses should be chosen for medical treatment options however, DBS surgery should be considered in conditions such as disability and functional impairment. DBS is preferable is patients with affected food intake due to tremor and affected communication and caused social isolation due to voice and head tremor.

With the presence of systemic comorbid situation, DBS might be contraindicated. Some neuropsychiatric situation might also constitute contraindication for DBS. If the disease has not been stable for last 12 months, DBS should not be performed in patients with multiple sclerosis.

DBS indications and contraindications in dystonia

Level I evidence has been reported in use of DBS in genetic/idiopathic, generalized/segmental dystonia. Younger patient age, mild disease, DYT-1 positivity and shorter disease duration are associated with better effectivity of DBS. Furthermore, idiopathic dystonia is more suitable for DBS compared to secondary dystonia (except for tardive dyskinesia).

Pharmacological treatment options are usually inefficient in the treatment of dystonia. The best treatment option for focal and segmental dystonia is the injection of local botulinum toxin. Bilateral Gpi DBS surgery was found to be effective in both focal and generalized dystonia. To increase the success rate of the protocol, patient selection should be meticulous and comorbid situation should be controlled strictly.

Indications and pre-operative evaluation:

Patient selection criteria in dystonia is still controversial. As a rule of thumb, DBS should be considered in patients with generalized/segmental dystonia who did not benefit from anticholinergic drugs, benzodiazepines or levodopa or cranial/cervical dystonia who did not benefit from botulinum injection. As a general rule, not all treatment options had to be used however, severity of disability should require DBS.

In idiopathic dystonia, minor structural abnormalities of basal ganglia are not accepted as contraindications for DBS. Pre and postoperative neuropsychiatric assessment is mandatory as suicidal thoughts after DBS have been reported.

Summary:

Various conditions should be considered before the DBS surgery and every situation should be assessed by experienced multidisciplinary team members and risks and benefits must be exposed.

REFERENCES

1. Lee DJ, Lozano CS, Dallapiazza RF, Lozano AM. Current and future directions of deep brain stimulation for neurological and psychiatric disorders. J Neurosurg. 2019 Aug 1;131(2):333-342.

2. Munhoz, R., Picillo, M., Fox, S., Bruno, V., Panisset, M., Honey, C., & Fasano, A. (2016). Eligibility Criteria for Deep Brain Stimulation in Parkinson's Disease, Tremor, and Dystonia. Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien Des Sciences Neurologiques, 43(4), 462-471.

3. Gilles-Louis Defer, Hakan Widner, Rose-Marie Marie, Philippe Re´my, Marc Levivier. Core Assessment Program for Surgical Interventional Therapiesin Parkinson's Disease (CAPSIT-PD). Movement DisordersVol. 14, No. 4, 1999, pp. 572–584.

4. Munhoz, R., Picillo, M., Fox, S., Bruno, V., Panisset, M., Honey, C., & Fasano, A. (2016). Eligibility Criteria for Deep Brain Stimulation in Parkinson's Disease, Tremor, and Dystonia. Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien Des Sciences Neurologiques, 43(4), 462-471.

K15. NEUROMODULATION RADIOLOGY

Ahmet Yalçın[1]

[1]*Ataturk University, Faculty of Medicine, Department of Radiology, Erzurum, Turkey*

Ataturk University, Faculty of Medicine, Neuromodulation Center, Erzurum, Turkey

The perfect movement starts when you try to reach your hands of beloved ones or to grab your cup on the table. This faultless action requires the compact collaboration of various muscles in human body. In this collaboration some muscles need to work at full capacity whereas some them have to react partially or in the opposite direction. The initiative of this action belongs to a group of firing neurons in CNS. Depolarization of these neurons spreads into other areas of the brain. However, perfect movement requires not only spreading depolarization but also refinement and inhibition when necessary. If one thinks brain as an electronic circuit plate, there are some circuit breakers needed in case of unwanted signals to be ceased in certain points. Basal ganglia are the synonym of circuit breaker in human brain (1). Their complex internuclear connections refines the neuronal activation that comes from the brain cortex and feedbacks the output by weakening or enhancing the neuronal transmission. Basal ganglia consist of neuronal bodies that are buried in the white matter of the brain and can be identified in conventional MR imaging.

Deep brain stimulation (DBS), is a novel and effective treatment method for movement disorders which can be occurred by the direct or indirect injury to the basal ganglia or connections among them. Purpose in here is to excite this circuit cutter system (basal ganglia) with a minimal invasive intervention that consists of placing a wire and applying electrical stimulation.

DBS, by its nature, requires multidisciplinary approach (2) for its to be beneficial to the patient. In every stage of this procedure, radiology, neurology, psychiatry, physical rehabilitation and neurosurgery should cooperate together. As radiology, our duty starts just in the first step, at the level of patient selection process. In this stage, our purpose is to aid to clinician with conventional imaging techniques rather than the solely imaging of basal ganglia. Our aim is to detect accompanying anatomorpholgic abnormalities that can affect the outcome of the procedure.

In second stage, radiology plays a crucial role at the level of preoperative planning. In this stage, our aim is to visualize the basal ganglia with specific MR sequences and furthermore, determining the trace of the wire which will be introduced through the skull in the operation room by surgeon. This stage requires computer aided detection and virtual trace systems (3).

At last, radiology also needed after the operation for the detection of early period complications and securing the well-being of the patients by checking the locations of wires. In this stage, conventional imaging modalities such as CT imaging is used effectively.

REFERENCES

1. Roshan MH, Tambo A, Pace NP. Potential Role of Caffeine in the Treatment of Parkinson's Disease. Open Neurol J. 2016 Jul 26;10:42-58. doi: 10.2174/1874205X01610010042. PMID: 27563362; PMCID: PMC4962431.

2. Deep Brain Stimulation Management. William J. Marks, Jr. Cambridge University Press 2010

3. Mei S, Li J, Middlebrooks EH, Almeida L, Hu W, Zhang Y, Ramirez-Zamora A, Chan P. New Onset On-Medication Freezing of Gait After STN-DBS in Parkinson's Disease. Front Neurol. 2019 Jun 19;10:659. doi: 10.3389/fneur.2019.00659. PMID: 31275238; PMCID: PMC6593871.

K16. NON-İNVAZİV NÖROMODULASYON YÖNTEMLERİ

Halil Özcan[1]

Nöromodülasyon, farklı yöntemlerle dünyada 50 yılı aşkın bir süredir kullanılmakta olup; vücudun hedeflenen bölgelerine elektriksel, manyetik, ultrasonografik veya kimyasal maddeler (ilaçlar vs) verilerek sinir aktivitesinin değiştirilmesine dayanan bir tedavi modalitesidir. Aynı zamanda nöromodulasyon temelli rehabilitasyon yöntemleri de geliştirilmektedir. Günümüzde başlıca nörolojik bilimler olmak üzere birçok tıbbi branşın ilgi alanında olan hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır.

Nöromodulasyon pratiğinde invaziv ve non-invaziv yöntemler kullanılabilir.

Ağırlıklı olarak nöropsikiyatri pratiğinde birçok farklı bozukluk ve problemin tedavisinde (depresyon, kaygı, stres, uyku bozuklukları, obsesif kompulsif bozukluk, madde ve davranış bağımlılıkları, yeme bozuklukları, posttravmatik stres bozukluğu, otizm, migren ve küme tipi başağrıları, kulak çınlaması, kronik ağrı, nöropatik ağrı, fibromiyalji, idrar ve gaita inkontinansı, demans, Parkinson, yazıcı krampı, inme, spastisite, diskineziler, tourette sendromu, vs) günümüzde kullanılan ve gelecekte kullanılmaya aday olan başlıca girişimsel olmayan (non-invaziv) santral ve periferik sinir sistemi nöromodulasyon uyarım tedavi teknikleri şunlar olup; yeni yöntemler üzerinde de çalışmalar bulunmaktadır: EKT-Elektrokonvulzif Tedavi, tTMU-tekrarlayan Transkraniyal Manyetik Uyarım, MNT-Manyetik Nöbet Tedavisi, Kortikal Elektriksel Mikro-uyarım Tedavileri (transkraniyel direk-alternan-random ve pulsed uyarım tedavileri), Kraniyel elektro stimulasyon, boyun ve kulaktan yapılan Vagus Sinir Uyarım Tedavisi, Galvanik ve vestibüler uyarım, Response nerve stimulasyon, Spinal direk akım uyarımı, Hedeflenmiş Transkraniyel Ultrason ve fotobiyomodulasyon yöntemleri önde gelen yöntemlerdendir. Ayrıca yine nöromodulasyon temelli rehabilitasyon programları (fiziksel ve bilişsel), Neurofeedback, Berard işitsel bütünleme tedavisi, sanal gerçeklik ve bilgisayar yazılımları geliştirilmekte olup; beyin-çip arayüzleri üzerine çalışmalar devam etmektedir.

K17. MULTI TARGET LIGANDS FOR THE TREATMENT OF PARKINSON'S DISEASE

Ivana Cacciatore[3]
(Invited Speaker)

[1]*Department of Pharmacy, University "G. D'Annunzio" of Chieti-Pescara, Italy, E-Mail: ivana.cacciatore@unich.it*

ABSTRACT

Parkinson's Disease (PD) is a neurodegenerative disorder of the central nervous system characterized by motor dysfunctions, such as bradykinesia, rigidity, neuropsychiatric symptoms, and others. The pharmacological treatment of the disease is only symptomatic since, to date, there is no treatment to stop or slow PD. Currently, L-Dopa (LD) remains the gold standard therapy even though it undergoes peripheral metabolism causing several side effects, such as nausea, vomiting and orthostatic hypotension. The main factors responsible for the LD poor bioavailability are due to its physical- chemical properties: low water and lipid solubility, resulting in unfavorable partition, and the high susceptibility to chemical and enzymatic degradation.

Delivery of most drugs into the CNS is restricted by the blood brain barrier (BBB), which remains a significant bottleneck for the development of novel CNS-targeted therapeutics. During last decades different medicinal chemistry-based approaches were developed to improve pharmaceutical, pharmacokinetic, and pharmacodynamic properties of hydrophilic compounds, such as LD.

During the twentieth century, drug discovery efforts were concentrated on the dogma of "one-target-one disease", which generated many drugs that are still in use. However, this concept was often ineffective for Parkinson's disease treated by single-targeted therapeutics. Given the high failure rate in the clinic or the lack of efficacy of several drug candidates, the beginning of the 21st century has witnessed the start and rise of the so-called "multi-target directed ligand" approach that is trying to address the complexity of the disease to provide the highest possible therapeutic feedback. Thus, multi-target drugs aiming simultaneously at several subpathologies are expected to be a better approach compared to single-oriented bullets.

Starting from this consideration, novel LD-containing multi target ligands were developed in our laboratories. These novel drugs can simultaneously reduce oxidative stress, metal dishomeostasis, and increase dopamine or Levo-dopa levels in Parkinson's animal experimental models. Moreover, they can cross the blood–brain barrier via passive diffusion process representing an exciting challenge for medicinal chemists with the aim of improving the pharmacological efficacy of novel drugs.

Keywords: multi target ligands, antioxidants, Parkinson's disease

K18. NÖROMODÜLASYON SONRASI REHABİLİTASYON

Fatih Baygutalp[1]

[1]*Ataturk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon AD. Erzurum/Türkiye*

E-Mail: fatihbaygutalp@atauni.edu.tr

Günümüz tıbbi uygulamaların en modern alanlarından biri olan nöromodülasyon giderek yaygınlaşmakta ve yeni endikasyonlar ile uygulama alanları genişlemektedir. Derin beyin stimülasyonu (DBS) ve spinal kord stimülasyonu (SCS) sonrası rehabilitasyon tedavinin önemli bir parçasıdır (1,2).

Nöromodülasyon tedavi sürecinde yapılan nörorehabilitasyon başlıca dört başlıkta toplanabilir:

1. Kronik ağrı tedavisinde SCS sonrası rehabilitasyon
2. Hareket bozukluklarında nöromodülasyon sonrası rehabilitasyon

-Parkinson hastalığında DBS sonrası rehabilitasyon

-Esansiyel tremorda DBS sonrası rehabilitasyon

3. Spastisite tedavisinde nöromodülasyon sonrası rehabilitasyon
4. Distoni ve serabral palside nöromodülasyon sonrası rehabilitasyon (1,2).

Kronik ağrı tedavisinde SCS rehabilitasyonun da nöromodülasyon endikasyonu konulduktan sonra, cerrahi sonrası erken dönemde egzersizlerin önceden hastaya öğretilmesi gerekir. SCS sonrası 6-8 hafta içinde aktif egzersizlere başlanması uygun bir yaklaşımdır (1).

Hareket bozuklukları nedeniyle yapılacak tüm nöromodülasyon uygulamalarının öncesinde ve sonrasında rehabilitasyon uygulamaları yer almalıdır. Nöromodülasyon cerrahisi öncesi rehabilitasyon hedefleri; solunum fonksiyonlarını iyileştirmek, pulmoner komplikasyonları önlemek, rijidite ve ağrıyı azaltmak, fleksibiliteyi artırmak, güvenli bir ambulasyon için motor koordinasyonu ve dengeyi sağlamak, cerrahi sonrası bakım için gerekli eğitimi vermektir. Cerrahi sonrası ilk gün hastanın cihaz ayarları yapıldıktan sonra 2-3 gün içinde rehabilitasyona başlanmalıdır. Solunum ve postür egzersizleriyle başlanıp sırt ekstansörleri ve gövde rotator kasları için güçlendirme egzersizleri ile devam edilmelidir. Düşmeleri önlemek için uygun dönme hareketleri gösterilmeli ve ani dönüşlerden kaçınılması gerektiği öğretilmelidir. Donmaları önlemek için bir ritim eşliğinde ve kol salınımı yaparak yürüme eğitimi verilmelidir. Hareket bozukluklarında DBS sonrası uygulanan rehabilitasyon, nöromodülasyon uygulamasıyla edilen olumlu kazanımların devam ettirilmesini, kullanılan ilaç dozlarının azaltılmasını, uygun egzersizler ile postür, denge ve kas gücünün iyileştirilmesini sağlar. Böylece hastaların günlük yaşam aktivitelerde bağımsızlık hedeflerine daha kolay ulaşılması sağlanır. Hastalığın şiddetine göre ve hastaya özel germe, kuvvetlendirme, koordinasyon ve denge egzersizleri yapılmalı, ev programı düzenlenip belli aralıklarla kontrole çağrılmalıdır (1,3,4,5).

Spastisite tedavisinde intratekal baklofen pompası, SCS ve DBS sonrası ile tekrarlayan transkranial manyetik stimülasyon (TMS) sonrası rehabilitasyon ile tedavi desteklenmelidir. Egzersiz, pozisyonlama ve gerekiyorsa cihazlama spastisitesi olan hastada tüm tedavi programlarının temel taşını oluşturmaktadır (1).

Distoni tedavisi; farmakoterapi, botulinum toksin enjeksiyonları, rehabilitasyon ve nöromodülasyon gibi birden fazla farklı yaklaşımla kapsamlı olarak planlanmalıdır. Primer distonide DBS sonrası ve serebral palsiye bağlı distonide DBS sonrası rehabilitasyon ile nöromodilasyon uygulamaları desteklenmelidir (1,6).

KAYNAKLAR

1. Yıldızgören MT, Erhan B. Ağrı ve Hareket Bozuklarında Uygulanan Nöromodülasyon Tedavisi Sürecinde Fiziyatristin Rolü. Erhan B, Yıldızgören MT, Yılmaz A, editörler. FTR Pratiğinde Nöromodülasyon Uygulamaları. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2018. p.46-54.

2. Sakas DE, Panourias IG, Simpson BA, Krames ES. An introduction to operative neuromodulation and functional neuroprosthetics, the new frontiers of clinical neuroscience and biotechnology. Acta Neurochir Suppl 2007;97(Pt 1):3-10.

3. Yotnuengnit P, Bhidayasiri R, Donkhan R, Chaluaysrimuang J, Piravej K. Effects of Transcranial. Direct Current Stimulation Plus Physical Therapy on Gait in Patients With Parkinson Disease: A Randomized Controlled Trial. Am J Phys Med Rehabil 2018;97(1):7-15.

4. Deuschl G, Schade-Brittinger C, Krack P, Volkmann J, Schafer H, Botzel K, et al. A randomized trial of deep-brain stimulation for Parkinson's disease. N Engl J Med 2006; 355(9):896-908.

5. Akbar U, Asaad WF. A Comprehensive Approach to Deep Brain Stimulation for Movement Disorders. R I Med J (2013) 2017;100(6):30-3.

6. Treatment of Dystonia: Medications, Neurotoxins, Neuromodulation, and Rehabilitation. Ian O. Bledsoe & Aaron C. Viser & Marta San Luciano. Neurotherapeutics (2020) 17:1622–1644

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

K19. NUTRIENT GENE INTERACTIONS İN CANCER

Semir Beyaz[1]
(Invited Speaker)

[1]*Cold Spring Harbor Laboratory, USA*

Little is known about how interactions of diet, intestinal stem cells (ISCs), and immune cells affect early-stage intestinal tumorigenesis. We show that a high-fat diet (HFD) reduces the expression of the major histocompatibility complex class II (MHC class II) genes in intestinal epithelial cells, including ISCs. This decline in epithelial MHC class II expression in an HFD correlates with reduced intestinal microbiome diversity. Microbial community transfer experiments suggest that epithelial MHC class II expression is regulated by intestinal flora. Mechanistically, pattern recognition receptor (PRR) and interferon-gamma (IFNγ) signaling regulate epithelial MHC class II expression. MHC class II-negative (MHC-I ISCs exhibit greater tumor-initiating capacity than their MHC class II-positive (MHC-II+) counterparts upon loss of the tumor suppressor Apc coupled with an HFD, suggesting a role for epithelial MHC class II-mediated immune surveillance in suppressing tumorigenesis. ISC-specific genetic ablation of MHC class II increases tumor burden cell-autonomously. Thus, HFD perturbs a microbiome-stem cell-immune cell interaction that contributes to tumor initiation in the intestine.

K20. RESOLVING THE ROLE OF GENETIC DEFECTS AND MTDNA COPY NUMBER IN MITOCHONDRIAL DISEASE AND DEVELOPMENT

Rıck Kamps
(Invited Speaker)

Mitochondria are considered the powerhouses of the cell. Mitochondria are organelles, which convert sugars, fats and proteins inside the mitochondrial double membrane into adenosine triphosphate (or ATP), the cellular source of energy. Mitochondria are present in varying numbers per cell-type, tissue, and organs, usually depending on their energy requirements. Mitochondrial Disease (MD) are the most common genetic metabolic diseases, affecting approximately 1 in 5,000 individuals. MD form a clinically and genetically heterogeneous group of disorders and MD can display any symptom, at any age and any time. In general, the course of MD is progressive, causing substantial morbidity and mortality. Currently, no effective treatment exists for the vast majority of MD.

In our study we indentified and functionally characterized the underlying genetic cause in either the mtDNA or in nDNA genes in patients with OXPHOS diseases as our first aim. Since mitochondria have a dual genetic origin, with a small part of the genetic information, being present in the mtDNA- Maternal inheritance (mother) and the vast majority in the nDNA – Mendelian inheritance (both parents), which are encoded by around 1500 nDNA genes. Therefore, we showed that Next-generation sequencing (NGS) of mtDNA-sequencing and Whole-exome sequencing (WES) is the preferred first strategy to identify known and novel causes of MD. In total 118 patients were sequenced, 20% solved using mtDNA-seq and 49% solved using WES, combined this resulted in a diagnostic yield of 69%. One of our biggest successes was the reporting of the novel SLC19A3 mutation in patient with Leigh syndrome. A stopmutation was introduced, which caused a defect in the protein synthesis and lacking this SLC19A3 protein, which was involved as a Thiamine Transporter-2. Co-segregation, and functional-evidence, and 2 other families with same gene defect resulted as a founder-mutation in the Northern of Morrocco, and supported our novel findings. Highly important is that these patients benefit from a high dose of thiamine, which makes this a treatable form of Leigh syndrome.

Although, WES is preferred first strategy for MD: 85% annotated disease-causing variants should be present in the exonic regions. Limits of WES are imprinting disorders, polygenetics, or repeat expansions can not easily be detected using WES, but still a number of unsolved patients (~31%) are reported in our study. The use of multidisciplinary approaches to study MD; WES and WGS are performed in blood or patient fibroblast cells, and RNA-Seq is performed on patient fibroblast cells, and Metabolomics is performed in plasma. RNA-sequencing as Transcriptomics is important to determine different splicing-aberrations or invents in genes. Currently, a few succesfull genomic events are known for inborn metabolism disorders.

In our second aim, we developed a model to study and to manipulate the mitochondrial bottleneck in vivo. To characterize the mtDNA bottleneck during early development is important to understand the mechanism of mtDNA-disease transmission and the level of heteroplasmy during early development. We showed that zebrafish is a good animal model to study mtDNA bottleneck. By manipulating mtDNA-content during early development in zebrafish, we reported

tfam gene expression and its role in mtDNA replication. In our experimental approach we injected tfam splice-morpholino in 1 hour old zebrafish embryos. Inhibition of tfam expression resulted in specific alterations after 4 days of early development. We obeserved a decrease in mtDNA copy number, OXPHOS capacity, and mtDNA encoded transcripts and haem production, affecting the oxygen supply in the developing embryo. This triggers a compensation mechanism or stress response in the nucleoli at the level of rRNA and tRNA biogenesis and translation initiation, but this compensation mechanism falls short, as visible pathology emerges. The results of this study in zebrafish are comparable to other animal models, thereby validating our model, but they also take it a step further due to the clear advantages of the zebrafish model, being a high number of offspring, a rapid development and an optical clarity during development combined with easy genetic interventions. Being able to tune the mtDNA content, we can now manipulate the mtDNA bottleneck and study in sufficient numbers the effects on processes, like organogenesis, fertility and mtDNA mutation rate. Strikingly this was the first tuneable zebrafish model for mtDNA copy number and OXPHOS deficiency. Next step, to study the transmission of selected disease-linked mtDNA mutations in zebrafish.

K21. ARAŞTIRMA TASARIMI VE NİCEL ARAŞTIRMALAR

Yasemin Çayır[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Akupunktur ve Tamamlayıcı Tedaviler Uygulama ve Araştırma Merkezi*

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı

Bilim, araştırma bulgularına dayanarak oluşturulan sistematik bilgilerin bütünüdür. İyi bir araştırmanın özünde ise iyi bir gözlem yatar. Gözlemlenen bir problemin durumunu tespit etmek, nedenini anlamaya çalışmak veya çözüm üretmek için farklı tasarımlarda bilimsel araştırma geliştirilebilir. Bir bilimsel araştırma günümüze kadar o konuda yapılan tüm bilgi birikimini kapsamalı, eski bilgilerdeki eksiklikleri gidermeli, eski bilgilerin açıklayamadıklarını açıklayabilmeli ve daha sonra sınanabilmelidir.

Nicel araştırmalarda bir araştırma problemi vardır ve sayısal veriler kullanır. Araştırma verileri istatistiksel analizlerle değerlendirilebilir. Çeşitli grupların benzerliklerinin, oranlarının veya farklılıklarının belirlenmelerini sağlarlar. Nicel araştırmalar aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir;

1- GÖZLEMSEL ARAŞTIRMALAR

Tanımlayıcı Araştırmalar (Araştırma popülasyonunun kişi-yer-zaman özelliklerine göre tanımlanması. Sonuçlar analitik araştırmalar için hipotez oluşturur.)

Olgu sunumları

Olgu serileri

Kesitsel tanımlayıcı çalışmalar

Korelasyonel çalışmalar

Analitik Araştırmalar (İki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin bu değişkenlere müdahale edilmeden incelendiği araştırmalar)

Kesitsel analitik araştırmalar

Kohort araştırmaları

Vaka-kontrol araştırmaları

2- DENEYSEL ARAŞTIRMALAR (Deney ortamı oluşturarak problemlerin nedeni veya müdahalelerin sonucunu anlamaya yönelik araştırmalar)

In vitro deneyler

Hayvan deneyi

Klinik deneyi

Toplum (saha) deneyi

3- METODOLOJİK ARAŞTIRMALAR (Tanıda kullanılan muayene, laboratuvar veya diğer yöntemlerin değerini ölçen çalışmalardır)

Geçerlilik/ Güvenilirlik çalışmaları

Tutarlılık çalışmaları

K22. BİLİMSEL MAKALE YAZMA VE YAYINLAMA SÜRECİ

Nurcan Kılıç Baygutalp[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Erzurum\Türkiye*

Bilimsel bir çalışma, sonuçlar yayımlanıp anlaşılmadıkça tamamlanmış değildir. Bu nedenle araştırmalarımızın yayınlanması büyük önem taşımaktadır. Çalışmalarımız için uygun dergi bulmak için dergilere aşina olmak ve bunun için de ilgili alandaki yayınları okumak önemlidir. Uygun dergiyi bulmak için uygun anahtar kelimeler belirlenmeli, gelişmiş aramalar kullan**ıl**malı ve dergi öneri platformları kullanılmalıdır. Belirlenen derginin scope (kapsam) bilgileri iyi okunmalıdır. Web of Science, Springer, Elsevier, BMC, Wiley, JANE, edanzediting, Endnote platformlarının dergi önerme hizmetlerinden faydalanılabilir. Tıp, Diş Hekimliği ve Sağlık Bilimleri alanlarındaki makaleler için PoolText platformu kullanılabilir. Dergi seçiminde dikkat edilmesi gereken önemli bir husus derginin yağmacı dergi olmamasına dikkat etmektir. YÖK'ün yağmacı dergiler ile yaptığı 9 Mart 2019 ve 25 Ocak 2022 tarihli duyurular dikkatle incelenmelidir. Bunun yanında yağmacı dergiler ile Beall's List incelenebilir.

Yayın yazımından önce yazar isimleri ve yazar katkıları etik kurallar çerçevesinde belirlenmelidir. Yayın yazımında IMRaD (Introduction, methods, results and discussion) akronomisi kullanılmaktadır. Yazımda iyi bir İngilizce iyi bir Türkçe kullanılmalıdır. Dilbilgisi hatalarından kaçınılmalı, ayrıca dilbilgisi açısından uygun olsa da akademik yazılımda hoş karşılanmayan gayri resmi ifadelerden kaçınılmalıdır. Makale yazımında Equator network ve ICMJE siteleri incelenerek önemli bilgiler edinilebilir. **Çalışmalar yapılmaya başlanmadan önce etik kurul onayı alınmalı ve tüm çalışmalar etik kurallar çerçevesinde yürütülmelidir.** Klinik araştırmaların etik kurul onayını takiben https://clinicaltrials.gov/ sitesine kaydedilmesi önemlidir. Yayım etiği ile ilgili https://publicationethics.org/ sitesinden bilgi alınabilir. Kaynakça yazımında Papers, Mendeley ve End Note gibi referans yazılım programlarının kullanılması önerilir. Çok fazla kaynak kullanımından kaçınılmalı, birincil kaynaklar referans gösterilmeli, aynı bölgeden yapılan yayınlara çok fazla atıf yapmaktan kaçınılmalıdır. **Özgün araştırma makaleleri için yaklaşık 30 kaynak kullanımı önerilir. Makalenin tamamlanmasından sonra Turnitin ve iThenticate gibi intihal programlarının kullanılması önemlidir. Yayın tamamlandıktan sonra dergiye göndermeden önce** Consort ve Strobe gibi kontrol listeleri kullanılmalı faydalı olacaktır. Tüm makalenin yazımında ve sunumunda büyük özen gösterilmelidir.

K23. ACADEMIC WRITING IN ENGLISH: CONVENTIONS AND NORMS

Oktay Yağız[1]

[1]*Atatürk University E-Mail: yoktay@ atauni.edu.tr*

Disseminating scientific knowledge with an accurate and appropriate language is one of the requirements of academic life. Given that English is overwhelmingly acknowledged as the language of research and publication as well as the most popular language of instruction, knowing the conventions and norms of English academic language encompassing syntactic structure, lexical preferences, and organization have a vital role to survive in the academia. To support this assumption, it should be kept in mind that more than 90 percent of the journal literature in many scientific domains is printed in English and the most prestigious and cited journals are in English (Hyland, 2006; p. 24). Even though researchers have remarkable ideas or significant research findings in their fields, they will have no value if the researchers are unable to disseminate in a salient and organized way to their readers (Hinkel, 2004). Moreover, research shows that one of the reasons for the rejection of the mnauscripts submitted for publications is the lack of conformity to academic language conventions and norms (Pierson, 2004). Academic writers are demanded to use formal and somewhat inflexible conventions when they produce in English at the tertiary level. Given the specific features of the scholarly language, academic language hereby may be defined as the writing tasks performed in colleges, universities, and institutes, and the language conventions and norms unique to each discipline. The professional requirement of writing and publishing in the international journals and platforms in the language of English, non-native speakers of English academics and graduate students may feel pressured, and purchase translation services from the expert nonnative English writers. This becomes a common way of writing for publication or presentation. In addition, many universities offer proofreading services at their writing centers through the assistance of English language lecturers. Some other online editing tools working with artificial intelligence seem to be other useful tools to assist researchers and students to write with minimum inaccuracy. However, all of these abovementioned instruments may remain inadequate since academic writing needs more than grammatical accuracy and goes beyond the spelling, punctuation and lexical recommendations. What matters is that writers should be aware of the conventions and norms of scholarly writing from structure to vocabulary selection at both conceptual and mechanical levels. For example, even if any lexical use of the plural form of the word of "research" is grammatically correct, this word should be written according to the conventional use of language in their articles. In this example "researches" is accurate though the uncountable form of this word is widely used. To enhance researchers' and particularly graduate students' awareness and practical experiences lucky students of some institutes offer academic writing courses, and a few sourcebooks and textbooks written by experts lınguists and educationalists (e.g.Swales & Feak, 2012) have been released. This explicit assistance highlights the importance of explicit instruction and practices aiming at raising writers' awareness of scholarly writing. Many research studies have confirmed the usefulness of explicit academic writing instruction in a second language (e.g. Breeze, 2012; Hinkel, 2015; Naghdipour, 2016, Tavakoli & Tavakol, 2018). Adjustment to the new writing culture at the tertiary level and

to be able to write according to any discipline demand explicit academic writing instruction, a high level of awareness, and experience (Hirvela, 2011). Therefore, the purpose of this study is to enhance academics' knowledge, awareness, and competence on the norms and conventions of academic writing, to share the compiled common recommendations offered by well-known Anglophone universities' writing center websites, widely used academic writing sourcebooks, and relevant research articles for all disciplines. Subsequent to a comprehensive review, the following themes were identified that academics are expected to pay attention in English scholarly writing. The identified themes are listed as follows: accuracy, formality, connectedness, hedging, wordiness, redundancy, economy of expressions, clarity and paraphrasing.

REFERENCES

1. Breeze, R. (2012). Rethinking academic writing pedagogy for the European University. Amsterdam: Rodopi. International Journal of English Studies, 13(1), 167-170. https://doi.org/10.6018/ijes/2013/1/165561

2. Hinkel, E. (2004). Teaching academic ESL writing: Practical techniques in vocabulary and grammar. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

3. Hinkel, E. (2015). Effective curriculum for teaching L2 writing: Principles and techniques. Routledge

4. Hirvela, A. (2011). Writing to learn in content areas: Research insights. In R. M. Manchon (Eds.), Learning-to-write and writing-to-learn in an additional language (pp. 37-59). John Benjamins Publishing

5. Hyland, K. (2006). English for academic purposes: An advanced resource book. Routledge.

6. Naghdipour, B. (2016). English writing instruction in Iran: Implications for second language writing curriculum and pedagogy. Journal of Second Language Writing, 32, 81-87. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2016.05.001

7. Pierson, D. (2004). The top 10 reasons why manuscripts are not accepted for publication. Respiratory Care, 49, 1246–1252. http://rc.rcjournal.com/content/respcare/49/10/1246.full.pdf

8. Swales J. M., & Feak, C. B. (2012). Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills (3rd ed.), University of Michigan Press.

9. Tavakoli, M, & Tavakol, M. (2018). Problematizing EAP education in Iran: A critical ethnographic study of educational, political, and sociocultural roots. Journal of English for Academic Purposes, 31, 28-43. https://doi.org/10.1016/j.jeap.2017.12.007

K24. TIPS ON SCIENTIFIC WRITING: EDITOR'S PERSPECTIVE

A.M. Abd El-Aty[1]

[1]*Ataturk Universty Faculty of Medicine Department of Pharmacology*

ABSTRACT

Scientific research is the most accepted outlet for disseminating knowledge and contributing to science. Four main sections structures a scientific paper according to the IMRAD format (introduction, materials and methods, results, and discussion). Ideally, an introduction summarizes the relevant literature and background knowledge, highlights the knowledge gap, raises the research question or hypothesis, and describes the methodological approach used to fill in the gap and answer the question. The methods answer the question: how did the author solve the problem? It specifies the study design, the selection process, the applied procedures, the data collected, and the type of statistical analysis performed to confirm or refute the hypothesis. The results denote what did the author discover? It presents the descriptive and analytical data of the study. The discussion answers the question: what difference does it make? It interpreted the results and compared them with those reported in the literature. The references answer the question: what has the author consulted? It clearly explains what is not based on information derived from the study and provides a means to verify that cited statements have been recorded in the literature.

K25. ROMATOLOJİDE TANI İLE İLGİLİ ZORLUKLAR

Zeynep Tüzün[1]

[1]*Ataturk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları ABD, Romatoloji BD, Erzurum/Türkiye*

E-Mail: zeynepdursuntuzun@gmail.com

Romatizma, eklem, kas, kemik, kıkırdak ve bağları tutan çeşitli ağrılı ve iltihabi durumları belirtir **Romatizmal hastalıklar**, ağrı, şişlik ve kas-iskelet sisteminin bir veya daha fazla bölgesinde hareket ve işlev kaybı ile ayırt edilir. Her yaşta ve cinsiyette (en çok kadınlarda olmak üzere) görülen yaygın hastalıklardır. Romatizmal hastalıklar çoğunlukla enflamatuar (**iltihaplı**) ve otoimmündür. İltihaplı romatizmal hastalıklar bazı mikroplar, bağışıklık sistemi bozukluğu veya ürik asit gibi maddelerin yarattığı hasar nedeniyle gelişir. Vücudun birleştirici veya destekleyici yapılarını etkileyen romatizmal hastalıklar, gözler, cilt, iç organlar ve sinir sistemi gibi vücudun geri kalanını da etkileyebilir. Eklem, kas ve kemiklerde sertliğe ve deformasyona neden olur. Etkilediği bölgelerde şişme, kızarıklık, yanma gibi iltihap belirtileri vardır.

Romatizmanın Tarihçesi insanlık tarihinden öncelere dayanır. Bürüksel'de bulunan 85 milyon yıl öncesine ait dinozorların ayak bileklerinde kireçlenme tipi romatizma bulgularına rastlanması Romatizmanın insanlık tarihinden önce bile var olduğunun kanıtıdır.[1]İnsanlarda bilinen ilk romatizma-artrit ise ABD Tennessee'de MÖ 4500'li yıllara ait yerli iskeletlerinde saptanan romatoid artrit bulgularıdır.Antik insanlarda özellikle Gut ve Osteoartritin yaygın olduğuna dair pek çok bulgu mevcut.3000 yaşındaki Mısırlı Ramses II mumyasında ankilozan spondiliti düşündüren değişiklikler bulundu. MÖ 1500 yıllarına tarihlenen iki eski Mısırlı iskeleti, ankilozan spondiliti düşündüren radyolojik işaretler gösteriyor.[1]

Romatizmanın tarihinin bu kadar eskilere uzanmasına karşın, modern romatoloji biliminin kuruluşu 100 yıldan daha kısadır ve romatizmal hastalıklar ile ilgili önemli gelişmelerin de çoğu son 40-50 yıl içinde gerçekleşmiştir. 1948 yılına kadar klinik semptomlar ile tanı konulmaya çalışılırken, 1948 yılında Lupus eritematozus hücre fenomeni, Romatoid faktör ve aynı yıl Romatoid artritte kortikosteroidlerin kullanıma girmesi, 1950'lerde Lupus antikoagülanı, ANA gibi otoantikorların keşfi ve romatizmal hastalıklarda otoimmünite kavramının gündeme gelmesi , Schlosstein ve arkadaşları 1970 yılında HLA B27 antijeni ile ankilozan spondilit arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptaması romatizmal hastalıkların etiyolojisinin anlaşılmasında ve romatoloji bilim dalının gelişmesinde önemli dönüm noktalarıdır.

Romatolojide 200'den fazla hastalık ve birbirine benzeyen belirtiler ve laboratuvar testlerinden dolayı ‘’TANI’’ koymak iddialı bir kelime olup birçok hastalık için sınıflandırma kriterleri çeşitli kuruluşlar tarafından belirlenmektedir.[2]

Peki neden ‘’TANI’’ koymak bu kadar zor?

Hastalardan doğru hikaye almanın güçlükleri

Fizik muayene yapılırken detaylı, multisistemik yapılma gerekliliği ve birçok semptomun hekime gelene kadar sönmesi sebebi ile dökümente edilememesi

Testlerin yorumlanmasındaki zorluklar; Bir testin sadece bir hastalıkla sınırlı kalmayıp

birçok nedenle pozitif olabilmesi, laborant bağımlı testler ve zaman içerisinde görülebilen tekrarlayan ölçümlerde saptanabilen pozitiflikler, yanlış negatif ve yanlış pozitif testler

Görüntüleme ile ilgili problemler; Direk grafi bulgularının geç dönemde saptanabilmesi, MRI, BT, PET bt gibi ileri yöntem görüntüleme raporlayan kişiler arasındaki uyumsuzluk nedeniyle yanlış tanı,tetkiklere ulaşım güçlüğü ,yüksek maliyet.USG son dönemlerde sık kullanılmakta ,hem tanı hem tedavide umut vaad ediyor.[3] Dezavantajları kişi bağımlı – Sonograflar arasında uyumsuzluk!

Sonuç olarak hekim açısından ve hasta açısından romatolojik hastalıklarda tanı konulması zorluklarla dolu bir durum olup, çok fazla gri noktası olan bu branşta alanında uzman eğitimli kişilerin multidisipliner, bütüncül bir yaklaşımla,hastayı da ekibe dahil edip bu zorlukların üstesinden gelmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. W. M. Flinders Petrie, Diaspolis Parva (The cemeteries of Abadiyeh and Hu), London, Special Extra Publication of the Egypt Exploration Fund, 1901.

2. Yazici, H., & Yazici, Y. (2016). Diagnosis and/or classification of vasculitis. Current Opinion in Rheumatology, 28(1), 3–7. doi:10.1097/bor.0000000000000230

3. Terslev, L., Iagnocco, A., Bruyn, G. A. W., Naredo, E., Vojinovic, J., … Collado, P. (2017). The OMERACT Ultrasound Group: A Report from the OMERACT 2016 Meeting and Perspectives. The Journal of Rheumatology, 44(11), 1740–1743. doi:10.3899/jrheum.161240

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

K26. ROMATOLOJİDE TEDAVİ İLE İLGİLİ ZORLUKLAR

Muhammed Recai Akdoğan[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Romatoloji,Erzurum*

Romatolojik hastalıklarda tedavi yaklaşımı bütünseldir.Romatolojide tanı kriteri yok, sınıflandırma kriterleri mevcuttur. Tedavi multidisipliner yaklaşım gerektirir. Kronik sistemik inflamatuar hastalıklar ile ilgilendiğimizden dolayı, sistemik tutulum ile karşı karşıya kalmaktayız. Başka branşlar ile sıkı işbirliği yapmaktayız. Örneğin Behçet hastalığı; ismini Türk bilim adamı Hulisi Behçet den alan, ülkemizde sık görülen ve bizim de en önemli hastalıklarımızdan biri olan Behçet hastalığının tanı kriterlerinden biri de üveitdir. Üveit harici hiçbir kriter Behçet e özgü değildir. Göz hekimlerimiz iyi bir göz muayenesi ile üveit var mı yok mu? Mevcut üveit behçete özgü bir üveit mi? diye bize detaylı bilgi verebilirler. Sadece tanı da bize yardımcı olmazlar aynı zamanda da Behçet hastalığının en önemli tutumlumlarından biri olan üveitinin tedavi yanıtının değerlendirilmesinde ve tedavi değişikliğinde de bize yol gösterici olurlar. Romatolojide tedavi kompleks olmasının nedenlerinden biri ise; Tanı kriterleri ve tedavi yaklaşımları yıllar içinde değişikliğe uğrayabilir. Romatolojide mimicker bir hayli fazladır. Romatologların çoğu ileri ki dönemlerde kendi tanılarında bile değişikliğe giderler bu da tedavi değişikliğini gerektirir. Mesela romatoid artrit tanısını alan hastada ileride tanıyı gut veya psöriatik artrit tanısı ile değişikliğe gittiğimiz durumlar olabiliyor. Tedavi de ki bir diğer zorluk ise; elimizde ki tedavi seçeneklerinin kısıtlı olması ve verdiğimiz ilaçlara zamanla otoimmünite ye bağlı sekonder yanıtsızlık gelişmesidir. Peki ya hasta tarafı; hastalara biyolojik tedavi planlandığımızda verdiğimiz ilaçların hem isminden (tümör nekroz faktör alfa inhibitörü TNF-alfa inhibitörü) hem de onay için verilen formu okuduklarında tedavi almakta ciddi tereddütleri olmaktadır. Onay formunda yazılan tüberküloz gibi fırsatçı enfeksiyonların gelişimi, tromboz riskini ve maligniteyi artırabileceği yazmaktadır. Hastalarda gelişebilecek bu gibi yan etkiler tedavimizin gecikmesine ve komorbiditeleri olan hastalarımızda istenmeyen sonuçlarda doğurabilir. Tüm bu problemleri aşıp tedavi verdiğimiz hastalarda beklenmedik yan etkiler ile de karşılaşabiliriz. Örneğin psöriatik artrit tedavisi için verdiğimiz TNF-alfa inhibitörleri psöriazis yapması. Tedavide ki zorluklardan bir diğeri de hastalarımızın ilaçlarını yanlış kullanmasıdır. Hiç de azınmayacak şekilde methoteraksat tabletlerin hergün kullanıp ciddi toksiteyle yoğun bakıma yatırdığımız hastalarımız var. Bu durumun altında yatan belki en önemli neden genel olarak tabletlerin hergün kullanılmasıdır. Diğer bir yanlış kullanım ise methotreaksat ve leflunamid gibi ilaçların gebelikde kullanımı,bu durum hem maternal hem de fetal ciddi sonuçlar ile de sonuçlanabilir. Tedavi ile ilgili bir diğer zorluğumuz ise de steroidlerdir. Akut evrede sık kullandığımız ilaçların başında gelen steroidleri hastalarımızın uzun süre kullanmaları; bu durum da steroid a bağlı ciddi komplikasyonları doğurmaktadır. Tedavi vermede yaşadığımız zorluk kadar tedavi kararı vermekte de zorluk yaşıyoruz. Sistemik skleroz özelinde baktığımızda bazı hastaları tedavi vermediğimiz bazı hastaları da gereksiz tedavi verildiği gözlenmektedir. Bazen de hastalığı erken dönemi fırsat penceresi olarak adlandırdığımız durumda altta romatolojik hastalıktan ziyade; bir viral enfeksiyon paraneoplatik artrit gibi durumlarda olabilir. Son olarak da dünyayı etkisi altına alan covid- 19 pandemisi de bizim hem tedavi seçeneklerimizde hem de tedavi kararı almamızda zorlandığımız bir durum haline geldi. Nasıl böyle bir durum oluştu; birincisi covid de sitokin fırtınasında kullanılan tosilizumab

etken maddeli ilacımıza pandemiden dolayı ulaşamıyoruz. Bu da elimizde ki ilaç seçeneklerini azaltıyor. İkincisi de bizim hastalıklarımız sistemik hastalıklar olduğu için organ tutulumu ile de karşımıza çıkmaktadır. Pandemiden dolayı covid-19 hastalığına maruz kalan hastalarımızda akciğer tutulumunun post covid tutulumu mu? Yoksa romatolojik hastalığın akciğer tutulumu mu? Ayrımı bizim tedavi kararımızı etkilemektedir. Sonuç olarak; tedavide ki zorluklarımız multidisipliner yaklaşım, ekip çalışması, karşılıklı görüş alışverişi, iyi bir anamnez ve fizik muayene ile çözülebilir.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

K27. ROMATOLOJİYE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM ECZACILIK YAKLAŞIMI

Elif Aras Atik[1]

[1]*Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Klinik Eczacılık Anabilim Dalı*

Romatolojik hastalıklar çoğunlukla otoimmün nedenlerle ortaya çıkan, kronik olarak devam eden, hem hastalık yükü açısından hem de tedavide kullanılan ilaçlar nedeniyle komplike olarak değerlendirilen hastalıklardır. Ayrıca romatolojik hastalıkların kişiden kişiye farklı seyretmesi, tedavide son yirmi yılda piyasaya yeni çıkan ilaçlarında fazlalığı da göz önüne alındığında romatalojik hastalıkların yönetilmesi oldukça zordur bu nedenle romatolojik hastalıklar ancak multidisipliner bir ekibin katkısıyla optimum bir şekilde yönetilebilir(1).

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada gelişen sağlık sistemiyle birlikte hastalık bazlı tedavi yerine hasta bazlı tedavi yaklaşımı yürütülmektedir. Hastalar bireysel özelliklerine göre var olan kronik hastalıklarına göre bireysel olarak değerlendirilerek sağlık hizmeti sağlanmaktadır. Hastaların her açıdan değerlendirilip farmasötik bakımın uygun bir şekilde hastaya sağlanması için doktor, hemşire, eczacı, diyetisyen ve fizyoterapistin dahil olduğu bir multidisipliner ekip gereklidir (2).Multidisipliner ekip kapsamında eczacı romatolojik hastalıkları olan hastalar ile hastane polikliniklerinde, yatan hasta servislerinde ve sıklıkla eczanelerde karşılaşmaktadırlar.

Romatoid artrit, osteoartrit, sistemik lupus eritematozus, gut, skeroderma yaygın olarak karşılaşılan romatolojik hastalıklar arasında gösterilmektedir. Bu hastalıkların her birinin farklı özellikleri (tanı, prognoz) ve tedavi şemaları bulunmaktadır bu nedenle eczacıların romatolojik hastalığı bulunan bir hastaya farmasötik bakım sağlarken bu durumu göz önünde bulundurması gereklidir.

Romatolojik hastalıklarda klinik eczacılık uygulamaları 6 ana başlık etrafında toplanabilir.

1.Hasta ve sağlık profesyonelleri için bir ilaç danışma kaynağı

2.Uygun SUT kurallarına göre ilacın temin edilmesi

3. İlaç yan etkilerinin takibi ve önlenmesi

4. İlaç etkileşimlerinin tespiti ve önlenmesi

5. Destekleyici tedavi yönetimi

6. Hasta eğitimi

Eczacının en temel mesleki sorumlulukların biri de hasta ve diğer sağlık profesyonellerine ilaçlarla ilgili doğru bilgileri sağlamaktır. Yeni tanı alan hastalara ilaçlarla ilgili detaylı bir eğitim verilmesi ve tedaviye uzun süre devam eden kompleks tedavi rejimi alan hastalarda da tedaviye eklenen çıkarılan ilaçlarla ilgili olarak hastanın ilaç eğitim alması oldukça önemlidir. İlaç uzlaşısı ile hastanın tüm semptom ve endikasyonlarına yönelik olarak ilaç tedavisi değerlendirilir ve ilaç dublikasyonunun, gereksiz ilaç kullanımının önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

Romatolojik tedavilerde kullanılan ilaçların ödeme koşulları özel şartlarla belirlenmektedir. Gün geçtikçe piyasaya yeni çıkan ilaç sayısındaki artış ve değişen tedavi şemalarıyla beraber ödeme koşullarına uygun ilaçların temin edilmesi oldukça önemlidir. İlaçların uygun şekilde reçete edilmesinde ve yenilenen SUT kurallarının takip edilmesinde eczacılar aktif rol alabilirler.

Romatoloji tedavisinde kullanılan ilaçların yan etkileri incelendiğinde hem konvansiyonel DMARD'ların hemde biyolojik DMARD'ların yan etki profilleri oldukça geniştir. Bu ajanlar miyelosupresyon, enfeksiyona yatkınlık, kreatininde artış, hipertansiyom, karaciğer toksisitesi, gastrointestinal sistem yan etkileri (diyare, bulantı-kusma, dispepsi), deri ve göz toksistelerine neden olabilirler (3). Bu ilaçların tekli veya kombine tedavide kullanımları yan etki ve toksisitelerin belirlenmesi, önlenmesi için eczacıların hasta izleminde yer alması gerekmektedir. Hastaların kullandığı ilaca bağlı olarak takip edilmesi gereken bazı parametreler olabilir. IL-6 inhibitörlerinin kullanımında lipit parametreleri 3-6 aylık aralıklar ile takibi, ritüksimab kullanan hastalarda 2-4 ayda total kan değerleri takibi ve janus kinaz inhibitörleri kullanan hastalarda her 3 ayda karaciğer fonksiyon testleri takibi bu duruma örnek olarak gösterilebilir(3). İlaç yan etkileri ve takip edilmesi gereken parametreler ile ilgili olarak eczacılar hastalara verdikleri eğitimle bu sürece katkı sağlayabilir.

Romatolojik hastalığı olan hastalarda hastalık tedavisine ek olarak sıklıkla hastalara ağrı kesiciler ve köprü tedavilerde kullanılmak üzere kortikostreoidler reçete edilmektedir. Bu hastaların kullandıkları ilaç sayısı arttıkça olası ilaç etkileşimleri de artmaktadır. Ağrı tedavisinde kullanılan NSAİİ'lerinde bir kısmı sitokrom P450 enzimleri tarafından metabolize olmaktadır. (4) Sitokrom enzimleriyle etkileşen ilaç sayısı arttıkça bu etkileşimleri değerlendirmek oldukça önemlidir. Hastaların tedavide kullanılan primer ilaçları ve destekleyici amaçla kullandığı tüm ilaçların etkileşimleri değerlendirilmeli ve eczacılar tarafından takip edilmelidir. Eczacılar bu etkileşimlerin klinik anlamlılığının belirlenmesinde rol almalıdır.

Literatürde eczacının multidispliner ekibe dahil edildiği çalışmalar incelendiğinde; Huang ve arkadaşları, eczacının dahil olduğu bir multidisipliner ekipte gut hastalarında önemli ölçüde daha düşük serum ürik asit seviyeleri elde etmişlerdir (5). Rashid ve arkadaşları, eczacının dahil olduğu müdahale grubuyla normal bakım alan hastaların NSAİİ kullanımları karşılaştırılmıştır ve gastrointerstinal kanama ve akut böbrek yetmezliği açısından gruplar arasında bir fark bulunmamıştır ancak eczacının dahil olduğu grupta ağrı alevlenmeleri diğer gruptan anlamlı şekilde daha az görülmüştür ($p < 0.01$)(6).

KAYNAKLAR

1. Wilbur K, Kur J. Multidisciplinary members' perspectives on a pharmacist joining a rheumatology practice team. Can Pharm J (Ott). 2015;148(4):200-8.

2. Hall J, Julia Kaal K, Lee J, Duncan R, Tsao N, Harrison M. Patient Satisfaction and Costs of Multidisciplinary Models of Care in Rheumatology: a Review of the Recent Literature. Curr Rheumatol Rep. 2018;20(4):19.

3. Cohen SC, A. Treatment of rheumatoid arthritis in adults resistant to initial conventional synthetic (nonbiologic) DMARD therapy 2022 [Available from: https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-rheumatoid-arthritis-in-adults-resistant-to-initial-conventional-synthetic-nonbiologic-dmard-therapy?search=dmards&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H536944915.

4. Pflugbeil S, Bockl K, Pongratz R, Leitner M, Graninger W, Ortner A. Drug interactions in the treatment of rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis. Rheumatol Int. 2020;40(4):511-21.

5. Huang IJ, Liew JW, Morcos MB, Zuo S, Crawford C, Bays AM. Pharmacist-managed titration of urate-lowering therapy to streamline gout management. Rheumatol Int. 2019;39(9):1637-41.

6. Rashid R, Chang C, Niu F, Deguzman L, Draves M, Awsare S, et al. Evaluation of a Pharmacist-Managed Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs Deprescribing Program in an Integrated Health Care System. J Manag Care Spec Pharm. 2020;26(7):918-24.

K28. ROMATOLOJİYE MULTİDİSİPLİNER HEMŞİRELİK YAKLAŞIMI

Hümeyra Uğur[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi, Erzurum*

Romatolojik hastalıkların birey, aile ve toplum üzerindeki etkisi, yavaş seyri, oluşum mekanizmalarının ve tanı kriterlerinin yeterince tanımlanmamış olması, tedavi ve bakım maliyetinin yüksek olması ,iş gücü kaybına, hareket kısıtlılığına ve sakatlıklara yol açması gibi nedenlerle bu hastalıkların tedavi ve bakımı multidisipliner ekip işbirliğini gerektirmektedir.

İngiltere Hemşireler Birliği (Royal College of Nurses-RCN) (2001), romatoloji hemşirelerinin rolünü "RCN Standarts for Effective Practice and Audit in Rheumatology Nursing" başlıklı yayınında belirlemiştir. Bu dökümanda romatoloji hemşiresinin hasta bakımında üç alana odaklanması gerektiği ifade edilmiştir. Bu alanlar şunlardır: (2)

a. Hastalık bilgisi ve yönetimi (ağrı, tutukluk, yorgunluk, eklem hasarı, uyku, huzursuzluk, egzersiz, ilaç tedavisi, destekleyici tedaviler)

b. Öz bakım becerileri (hijyen, giyinme, deri bakımı, beslenme, boşaltım, sıvı alımı, psiko-sosyal durum, beden algısı, seksüalite, hareket)

c. Sosyal ve çevresel faktörler (aile ve sosyal destek, iş, barınma, finansal işler, ulaşım, boş zaman aktiviteleri)

OA'ya ilişkin hemşirelik tanıları şunlardır;

– Artritik eklem değişikliği, fiziksel aktivite ve kendi kendine ağrı kontrolü konusunda bilgi eksikliğine bağlı "Akut veya Kronik Ağrı",

– Ağrıya bağlı "Uyku Örüntüsünde Bozulma",

– Yardımcı bir alet ile yürüme çabaları, kas iskelet sistemindeki bozulma, ağrı ve tutukluk ile ilgili "Fiziksel Harekette Bozulma",

- Uzun süren hastalık, hareketsizlik ve kronik hastalığın psikolojik etkileri ile ilişkili "Yorgunluk",

– Eklem hareket alanındaki sınırlılıklar, hareketle gelen ağrı ve yorgunluğa bağlı "Özbakım Eksikliği",

– Harcanan enerjiye göre beslenme ile alınan enerji fazlalığına bağlı "Beden Gereksiniminden Fazla beslenme

– Kronik hastalık nedeniyle bağımlılık, fizyolojik ve biyolojik değişiklikler ile ilgili olarak "Beden Bilincinde Bozulma",

- Ağrı, eklem fonksiyonlarındaki azalma, beden imajındaki değişiklikler ile ilgili "Cinsellik Örüntülerinde Etkisizlik (3,4)

Romatoloji hemşiresinin uygulama standartları aşağıdaki başlıkları içermektedir; (5)

a. Temel bilgi düzeyi,

b. Hastanın değerlendirilmesi,

c. Tedavi planının oluşturulması,

d. Tedavi planının uygulanması,

e. Hasta eğitimi,

f. Araştırma.

KAYNAKLAR:

Romhemder Romatoloi Hemşireleri Derneği

Hale C, Hill J. Locating the evidence base for musculoskeletal nursing: an overview of the rheumatology nursing literature. Int J Nurs Stud 2006;43(4):507-18.

Karadakovan A, Arslan FE. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Nobel Kitabevi, ISBN: 978-605-39705-5-2 Adana 2009: ss 1366- 1372.

Lewis SL, Dirksen SR, Heitkemper MM, Bucher L, Camera I (ed.), Roberts D. Nursing Management: Arthritis and Connective Tissue Diseases, In: Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems, Volüme 2, Mosby-Elsevier, China 2007; pp 1693-1702.

N.AKDEMİR, İ. AKYAR, Ü. GÖRGÜLÜ İç Hastalıkları Hemşireliği AD, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Gazi Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu, Ankara Geliş Tarihi/Received: 14.05.2008

K29. SAĞLIKTA İLETİŞİM

Sonay Bilgin[1]

[1]Sağlık alanında geçmişten günümüze olan değişim ve gelişmelerle birlikte iletişim kaçınılmaz bir şekilde önem kazanmış; sağlığın öznesi sağlık çalışanları değil, birey ya da toplumun kendisi olmuştur. Bireylere ne kadar iyi bir eğitim yapılırsa yapılsın, bilgileri uygulamaya koymanın kararını kişilerin kendisi vermektedir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının bireyler ve toplumla iletişimi her zamankinden daha önemli, farklı ve gerekli hale gelmiştir (Hacıalioğlu, 2019).

Sağlığı Etkileyen Faktörler

Yaşam beklentisinin artması (Türkiye'de 2018 TÜİK ort yaşam süresi 78,3)

Hastalık tayfının kronik hastalıklara yönelmesi (2018 TÜİK ölümlerin %38'i Kalp damar hast.)

Globalleşme (Taşımacılıkla Sars, Kuş gribi, Domuz gribi, Covid-19 hast. yayılımı)

Devletin sağlık alanına yaptığı harcamalar

Özel sağlık pazarının yaygınlaşması (2023 de özel sektöre ait hastane sayısı %23,5 olacağı öngörülmekte)

Sağlık konusuna duyulan ilginin artması (Sağlıklı yaşam eğilimi) (Sabırcan, 2020)

Bireylerin, içinde yaşadıkları topluluğun yapısına ve şartlarına göre, gündelik yaşamda sağlık olgusuna ilişkin anlam paylaşımı ve bildiklerini birbirlerine aktarmaları sağlık iletişiminin konularının başında gelmektedir (Koçak A ve Bulduklu Y, 2010).

Hastayla kurulan etkili iletişim; daha doğru teşhis konulmasını, zamandan tasarruf sağlanmasını, hastaların daha sadık olmasını, iki taraf içinde daha fazla doyumu, hasta uyumunun artmasını, hastanın tedaviye daha iyi yanıt vermesini, daha yüksek nitelikli bakımı, yanlış tedavi riskinin azalmasını, tıbbi uygulamanın gelişip zenginleşmesini ve hem kişisel hem mesleki iletişimin iyileştirilmesini sağlamaktadır (Desmond ve Copeland, 2010).

Sağlık çalışanları birçok farklı meslek grubundan oluşmaktadır. Her mesleğin görev, yetki ve sorumlulukları farklı olduğu gibi meslek gruplarından her birinin eğitim seviyesi, kişisel bilgi ve becerileri birbirinden farklılık göstermektedir. Tüm sağlık ekibi üyelerinin görevlerinin ve yaptıkları işlemlerin birbirlerini tamamladığının ve her birinin görevlerini uyum içinde yerine getirmeleri gerektiğinin farkında olmaları gerekmektedir (Hoşgör, 2014).

Sağlık iletişimi; sağlığın geliştirilmesi amacıyla insanlar arasında sağlık konularında yapılan bilgi alışverişinin, etkileşimin gerçekleşmesini sağlayan temel bir yapı taşıdır (Öztürk, 2020). Sağlık iletişimi uygulamalarının temel amacı da bireyin sağlık davranışının istenilen yönde değiştirilmesi yoluyla bireysel ve toplumsal sağlığın geliştirilmesidir (Koçak ve Bulduklu, 2010). Bu nedenle iletişim özellikle sağlık hizmetlerinin sunumunda çok dikkatle kullanılmalıdır. Bireylere sağlık çalışanı tarafından yanlış iletilen veya alıcı tarafından yanlış algılanan bilgi ve uygulamalar kişinin sağlığını olumsuz yönde etkileyerek düzeltilemeyecek hatalara neden olabilir (Hacıalioğlu, 2019).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Sağlık iletişimi multidisipliner bir kavram olarak günümüzde dünya genelinde önemini vurgulamaya devam etmektedir. “Healthy People 2010” hedefleri kapsamında, ilk kez sağlık iletişimi başlığına yer verilmiştir. 2020 yılında daha sağlıklı bir toplum hedefleyen “Healthy People 2020” projesi kapsamında geliştirilen başlıklarda ise ilk kez “Sağlık İletişimi ve Sağlık Bilişim Teknolojileri” konusu başlık olmaktan çıkmış ve projede bu konuya yer verilmiştir (Öztürk, 2020).İletişimde.

Bazı Özel Gruplar

- Çocuk Hasta ile İletişim
- Bazı Özel Durumu Olan Hastalar ile İletişim
- Öfke ve Panik Yaşayan Hastayla İletişim
- Tedaviyi Reddeden Hasta ile İletişim
- Felçli Hasta ile İletişim
- Bilinci Kapalı Hasta ile İletişim

İletişim kusurları; altyapı, ekipman ve donanım eksiklikleri; ağır iş yükü, uygunsuz çalışma saatleri, personel eksikliği; mesleki bilgi ve beceri eksikliği, finans sorunları, kötü işletmecilik; tatminsizlik, umursamazlık, tükenmişlik sendromu gibi unsurlar sağlık iletişiminin önündeki engellerden sayılabilmektedir.

Sağlık iletişiminde dikkat edilmesi gereken bazı öğeler;

İletişim kontrolünün yönetiminin sağlanması

Medya trendleri, internet dedikoduları, kültürel mitler incelenmeli

Her seviyede eğitim verilmesi (özellikle sağlık okuryazarlığının artırılması)

Yalnızca sağlık sektöründe değil medya, akademi dünyası, hükümet savunucu olması

Sürdürülebilir sistemler bilimsel bilgi ve gerçeklerin yerleştirilmesi (Sabırcan, 2021)

Kreps ve Thornton (1992) sadece sağlık profesyonellerinin değil hastaların da iletişim hususunda kendilerini geliştirmeleri gerektiğini ifade etmektedir. Başarılı bir sağlık iletişimi yalnızca iletişim açısından donanımlı personellerle sağlanamaz. İletişim iki taraflı kurulduğu için sağlık iletişiminde bir taraf olan hastaların da iletişim yetenekleri başarılı sağlık iletişimi için önem arz etmektedir (Akbolat ve Ünal, 2018; Kreps ve Thornton, 1992).

Hasta odaklı yaklaşım sağlık iletişimini başarıya taşımada, dolayısıyla etkili ve verimli tedavide önemli bir anahtardır. Hasta odaklı yaklaşımın içermesi gereken kavramlar ise

Güven

Etkili dinleme

Destekleyici iletişim (duygusal destek ve bilgi desteği) kurmaktır (Akbolat ve Ünal, 2018).

KAYNAKLAR

Hacıalioğlu, N. (2019). Hemşirelikte öğretim öğrenme ve eğitim. 4. Baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.

Koçak, A., Bulduklu Y. (2010). Sağlık İletişimi: Yaşlıların Televizyonda Yayınlanan Sağlık Programlarını İzleme Motivasyonları. Selçuk İletişim, 6 (3), 5-17.

Sabırcan F. (2021). Sağlık İletişimi Perspektifinde Sağlık Okuryazarlığı. 1. Baskı İstanbul: Hiperlink Yayınevi.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

K30. SAĞLIK OKURYAZARLIĞI

Hasret Yalçınöz Baysal

Sağlık Okuryazarlığının Tanımı

Literatür açısından sağlık okuryazarlığı terimi ilk kez 1974 yılında S.K. Simonds tarafından "Health Education as Social Policy" adlı makalede kullanılmıştır.

Sağlık okuryazarlığının daha kapsamlı tanımı, "sağlıklı olmayı sürdürme ve bu duruma katkıda bulunmayı sağlayan yollarla; bireylerin enformasyona erişim, anlama ve kullanma yeteneği ile motivasyonunu belirleyen bilişsel ve sosyal beceriler" olarak Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilmiştir (Sorensen et al. 2015).

Sağlık Okuryazarlığının Sınıflandırması

Nutbeam'e göre sağlık okuryazarlığının üç düzeyi vardır:

Temel/işlevsel sağlık okuryazarlığı,

İnteraktif sağlık okuryazarlığı

Kritik sağlık okuryazarlığı (Nutbeam 1998).

Sağlık Okuryazarlığının Önemi

Modern sağlık sistemi, hizmetten yararlananların birçoğu için son derecede karmaşık bir yapıdadır. Kişilerin kendileri ve/veya yakınlarının sağlık sorunları ve verilen hizmetle ilgili olarak bilgilenmeleri, sorumluluklarını ve haklarını bilmeleri ve sağlık ile ilgili kararlar verebilmeleri beklenmektedir. Bu beklentinin gerçekleşmesi ise, kişilerin sağlıkla ilgili konularda bilgi ve yeterlilik sahibi olmaları, yani yeterli düzeyde bir sağlık okuryazarlığına sahip olmaları ile mümkün olabilecektir.

Her birey sağlığından sorumludur, dolayısıyla; herkesin yeterli düzeyde sağlık bilgisine, farkındalığına ve doğru tutum ve davranışları geliştirme becerisine sahip olması gerekir. Bu nedenle günümüzde sağlık okuryazarlığı kavramı önem kazanmıştır (Tözün ve Sözmen, 2015).

Sağlık okuryazarlığının önemini genel olarak maddeler halinde sıralayacak olursak;

Sağlıklı yaşam yılını ve kalitesini arttırır.

Sağlık eşitsizliklerini giderir.

Sağlık Profesyonelleri için mesleki tatmin, doğru iletişim, klinik becerileri kullanabilmeyi sağlar

Sağlık hizmeti alanlar için anlaşılır olabilmeyi, karara katılımda daha fazla aktif rol alabilmeyi ve daha kaliteli sağlık hizmetlerinden yararlanabilmeyi sağlar (Sabırcan, 2020).

Sınırlı/Yetersiz Sağlık Okuryazarlığının Sonuçları

Sınırlı/yetersiz sağlık okuryazarlığının kişi, toplum ve sağlık sistemi üzerinde birçok olumsuz etkisi vardır. Bunlar:

Daha sağlıksız yaşam,

Kronik hastalıklarla ilgili bilgi eksikliği, verilen eğitimleri anlamada güçlük,

Sağlıklı kalma ve koruyucu sağlık hizmetlerini ile ilgili bilgi eksikliği ve bu hizmetleri kullanmada sorunlar,

Artmış acil servis kullanımı ve hastane yatışları,

Verilen tedaviye uymada güçlük,

İlaç uygulama hatalarında artma,

Sağlık harcamalarında artma ve

Artmış mortalite

Türkiye'de Sağlık Okuryazarlığı

Avrupa Sağlık Okuryazarlığı araştırmasında sağlık okuryazarlığı % 12,4 oranında yetersiz, % 35,2 problemli,% 36 yeterli ve % 16,5 çok iyi sağlık okuryazarlığı seviyesi olarak saptanmıştır (Sorensen et al. 2015).

ABD'deki yetişkinlerde sağlık okuryazarlığı düzeyleri %14 oranında düşük, %22 temel seviyede, %53 orta seviye, % 12 yeterli seviyede olduğu belirtilmektedir (Kutner et al. 2006).

"Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırması"nda (2014) Türkiye toplumunun %64,6'sının "sorunlu ve yetersiz" sağlık okuryazarlığı kategorisinde yer aldığı saptanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2014).

"Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörleri Araştırması" (2018) ile sağlık okuryazarlığı düzeyi ulusal düzeyde saptandı. Araştırmaya katılanların saptanan sağlık okuryazarlığı düzeyine bakıldığında; bireylerin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin %30,9'unun yetersiz, %38'inin sorunlu-sınırlı, %23,4'ünün yeterli, %7,7'sinin ise mükemmel düzeyde olduğu saptanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2018).

Sağlık Okuryazarlığını Etkileyen Faktörler

Sağlık okuryazarlığını yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi gibi bireysel faktörler ve sağlık hizmetlerine erişilebilirlik ve sağlık sisteminin karmaşıklığı gibi faktörler etkilemektedir.

(Balçık ve ark. 2014)

Sağlık sistemi, eğitim sistemi, kültür, kitle iletişimi ve sağlık okuryazarlığı arasında önemli bir bağ vardır, sağlık okuryazarlığı toplumun her kesimini ilgilendiren bir konudur. Sağlıklı bir toplum ve sürdürülebilir bir sağlık sistemi için sağlık okuryazarlığının geliştirilmesi büyük önem arz eder ve bir ülkenin sağlık politikalarının esas hedeflerinden biri olması gerekir.

Eğitim, sağlık için hayati bir öneme sahiptir. Eğitim alanında yapılan çalışmalar, sağlık okuryazarlığının geliştirilmesinde ve güçlendirilmesinde büyük rol oynamaktadır. İnsanların yaşam boyu öğrenmelerini teşvik edecek çalışmaların yetişkinlerin sağlık okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesini kolaylaştırılacağı düşünülmektedir.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Sağlık okuryazarlığı, bireyin kültürel alt yapısına bağlıdır. Birey, sağlık profesyonellerinin verdiği enformasyon ve önerileri, kendi kültürel birikimine göre değerlendirmekte olduğundan, kültürün etkisi göz önünde bulundurulmalıdır (Sabırcan, 2020).

Sağlık Okuryazarlığı ve Medya

Medya okur yazarlığı, kendimizi medya karşısında nasıl konumlandırdığımıza ve maruz kaldığımız mesajların anlamlarını yorumladığımıza dair bakış açısıdır. Yüksek medya okur yazarlığına sahip olanlar, medya hakkında güçlü ve geniş bakış açısına sahiptirler. Medya okuryazarlığı sağlık okuryazarlığı için çok önemlidir (Sezgin, 2013).

Sağlık Okuryazarlığını Geliştirmeye Yönelik Girişimler

Öncelikle sağlık profesyonelleri sağlık okuryazarı olmalıdır

Sağlık profesyonelleri hastalarla daha anlaşılır biçimde iletişim kurmalı sağlık okuryazarlığı düzeylerinin yetersiz olabileceğini gözönünde bulundurmalıdır

Kişinin eriştiği basılı, görsel/işitsel ve sosyal medyadaki dökümanların içeriği güvenilir ve kolaylıkla anlaşılabilir olmalıdır.

Sağlık ve bilim, temel eğitimin bir parçası olmalıdır.

Toplumun sağlık okuryazarlığının yeterli düzeye yükseltilebilmesi için öncelikli hedefler arasında toplumun eğitim düzeyinin iyileştirilmesi yer almalıdır.

Hükümetler, profesyonel gruplar, sivil toplum kuruluşları ortak projelerle medyanın da sağlığa ilişkin bir eğitimden geçmesi koşulu ile bireyleri bilinçlendirebilir (Parvanta et al 2011).

KAYNAKLAR

1. Sorensen K, Pelikan JM, Röthlin F, et al. Health literacy in Europe: comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). Eur J Public Health. 2015;25(6):1053-1058. doi:10.1093/eurpub/ckv043.

2. Nutbeam D. (1998). Health Promotion Glossary. Health Promotion International, 13(4): 349-364.

3.Tözün M, Sözmen MK. “Halk Sağlığı Bakışı ile Sağlık Okuryazarlığı”. Smyrna Tıp Dergisi, (2), 48-54, 2015.

4. Sabırcan F. (2020). Sağlık İletişimi Perspektifinde Sağlık Okuryazarlığı.Yalın yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul.

5. Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Araştırması. (2014). Durusu Tanrıöver, M., Yıldırım, H. H., Demiray Ready, N., Çakır, B., Akalın, E. Erişim: 01.02.2022 https://www.sagliksen.org.tr/cdn/uploads/gallery/pdf/8dcec50aa18c21cdaf86a2b33001a409.pdf

6. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlığı Geliştirme Genel Müdürlüğü (2018). Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörleri Araştırması” Erişim: 01.02.2022 https://sggm.saglik.gov.tr/TR,56524/turkiye-saglik-okuryazarligi-duzeyi-ve-iliskili-faktorleri-arastirmasi.html

7. Balçık, P. Y., Taşkaya, S., & Şahin, B. (2014). Sağlık okur-yazarlığı. TAF Preventive Medicine Bulletin, 13(4), 321-326.

8. Sezgin, D. (2013). Sağlık okuryazarlığını anlamak. İletişim, 73-92.

9. Parvanta CF. Nelson DE.,Parvanta SA, Harner RN. (2011), Essentials of Public Health Communication, USA, Jones and Bartlett Learnimng. Erişim: 01.02. 2022

https://fdo.iums.ac.ir/files/hshesoh/files/4.%5BClaudia_Parvanta%2C_David_E._Nelson%2C_Sarah_A._Parva(BookFi.org)(1).pdf

K31. DİJİTAL İLETİŞİMDE YAZILI OLMAYAN KURALLAR

Elif Ulutaş Deniz

Dijital iletişim; "İnternete bağlı olan cihazlar üzerinden, uygulamalar yoluyla gerçekleştirilen veri akışı"olarak tanımlanmaktadır. Henüz yayınlanan bir rapora göre; tüm dünyada 2021 yılında yaklaşık 7,8 milyar nüfusun %66'sı mobil telefon kullanıcısı, %60'ı internet kullanıcısı ve %54'ü sosyal medya kullanıcısıdır. Türkiye'de ise 2021 yılında yaklaşık 85 milyon nüfusun %91'i cep telefon kullanıcısı, %78'i internet kullanıcısı ve %71'i sosyal medya kullanıcısıdır. Dijitalleşme oranları tüm dünyada artmasıyla Türkiye'de de bu değişim dünya ortalamasının üzerindedir. Verileri çevrimiçi bir kanal üzerinden aktarmak, verinin yayılma hızını artırmkatadır. Görsel ve yazılı kaynakları paylaşmak dijital iletişim kanalları yoluyla çok daha hızlı ve kolay olmaktadır. Dijital bir iletişimin olabilmesi için bilgisayar, internet ve cep telefonu gibi teknolojiler gerekmektedir. İnterneti kullanan kişiler hedef kitlemizi oluşturmaktadır. Hedef kitleye uygun olarak hazırlanan içerikler yazılım programları yardımıyla iletilir. Dijital ayak izi; "Bireyin dijital olarak izlenebilir davranışları ve çevrimiçi ortamdaki varlığından elde edilen verilerin toplamı" olarak bilinmektedir. Micheli ve arkadaşlarına göre (2018) kişilerin dijital ayak izleri kişisel ya da toplumsal olarak olumlu-olumsuz sonuçları ortaya çıkarabilmektedir. Kişinin dijital ayak izlerini paylaştığı fotoğrafların yanı sıra aynı zamanda başka birinin paylaşımını beğenmesi, retweet ya da repost etmesi de etkilemektedir. Sosyal medya mecralarının kullandığı algoritmalar bahsi geçen bu aktiviteleri hafızasına almaktadır. Dijital ayak izleri, hem kişinin kendi paylaşımları hem de diğer kişilerin kendilerine yönelik paylaşımlarından etkilenmektedir. Yeni medya okuryazarı olan kişilrin olmayan kişilere göre bu konuda daha fazla hassas oldukları, ve dijital ayak izleri ile ilgili daha çok kontrolü ele alabilmektedirler. Dijital itibar ise "Bireyin dijital platformlardaki mevcudiyeti dijital itibarını şekillendirmektedir. Dijital ayak izleri konusunda farkındalık sahibi olan kişiler, dijital itibarlarını etkili bir şekilde yönetmek için yeni medya araçlarını fonksiyonel olarak kişisel markalama amacıyla kullanabilmektedirler. Khamis ve arkadaşları, kişisel markalama terimini, kişilerin maddi kazanç veya kültürel sermaye amacıyla kendilerine has bir kamusal imaj yaratma etkinlikleri olarak ifade etmektedirler. Dolayısıyla, insanlar da herhangi bir ürün gibi hedef kitlelerine hitap edebilecek şekilde bir kamusal kimlik oluşturup markalaşabilmektedir. Yeni medya ortamlarında yürütülen etkinlikler kişisel markalama açısından son derece elzemdir. Kişisel markası ve hedef kitlesine yönelik uygun içerikler üreten kişi, bu mecralardan yarar sağlarken, kendi marka kimliğine zarar verecek paylaşımlar yapan biri ise zarar edebilmektedir. "Çevrimiçi iletişimde uyulması gereken görgü kuralları" netiket kavramıyla bilinmektedir. Netiket, kelimesi ağ anlamına gelen ve çevrimici ağları ifade eden "net" ve görgü kuralı anlamındaki etiket (etiquette) kelimelerinden oluşmaktadır. Farklı ortamlara, farklı ünvanlara ve farklı kurumlara göre değişen farklı netiketler bulunmaktadır. Steinberg (2017) sosyal medya netiketini ayrıntılı bir şekilde şöyle sıralamıştır:

"• Sosyal medyada siyaset içeren paylaşım yapılmamalı ve bu tür içerikler beğenilmemelidir.

• Kişi kendisine ait hoş olmayan fotoğrafları paylaşmamalı, diğerlerine ait hiçbir fotoğrafı kendilerine sormadan çevrimiçi mecralarda paylaşmamalıdır.

• Özel hayata dair bilgiler sosyal ortamda yayınlanmamalıdır.

• Doğum tarihi, ev ya da iş adresi gibi kişisel bilgiler güvenlik sorunları nedeniyle paylaşılmamalıdır.

• İş ortamındaki bireyler ile sosyal medyada iletişim kurulmadan önce; paylaşılan içeriklerin, iş çevresindeki kişilerle görebileceği şekilde olup olmadığı sorgulanmalıdır.

• Fiziksel ortamlarda dile getirilmeyecek bir söz, çevrimiçi mecralarda da söylenmemelidir.

• Paylaşılan bir mesajın diğer kişilerce nasıl anlaşılacağı göz ardı edilmemelidir.

• Sanal ortamların argosu ve kısaltmalar kullanılmamalı, içerikler dilbilgisi ve noktalama işaretleri bakımından kontrol edilmelidir.

• Farklı mecraların kendine has uyulması gereken kuralları mutlaka dikkate alınmalıdır.

• Paylaşılan bir içeriğin hedef kitleye uygun olup olmadığına dikkat edilmelidir. İşe alımlarda adayların sosyal medya paylaşımlarının incelenebileceği unutulmamalıdır. Dolayısıyla özenli içeriklerle etkili bir dijital itibar oluşturulmalıdır.

• Sosyal medya ortamlarında gereğinden fazla özçekim veya içerik art arda paylaşılmamalı, belirli aralıklarla paylaşım yapılmasına özen gösterilmelidir.

• Paylaşılan her içerik planlanarak yapılmalı ve belirli bir amaca yönelik olmalıdır.”

Siber zorbalık; “teknolojik platformlar yoluyla bir kişi ya da grubun başka bir kişiyi ya da grubu hedef alıp tehdit etmesi, taciz etmesi, korkutması, utandırması” olarak tanımlanmaktadır. Birey yetişkin ise buna siber taciz ya da siber saldırı denmektedir. Hukuki sonuçlara yol açabilmekte ve hapis cezası ile sonuçlanabilmektedir. Herhangi bir kişiyi aşağılayıcı, rencide edici ifadelerden uzak durulmalıdır.

Sonuç olarak olduğu gibi, dijital iletişimde kişilerin uyması gereken kurallar, yüz yüze iletişimdeki kurallar ile benzerlik göstermektedir. Hem iyi bir iletişimci olmak hem de kişisel olarak başkaları üzerinde iyi bir intiba bırakmak için netikete hakim olmak elzemdir. Dolayısıyla, netiket bilgisinin ilkokuldan başlamak üzere yaşam boyu öğrenmenin basamakları arasında yer almasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Atalay, G. E. (2019). Sanal dünyanin görgü kurallari: Netiket. Medya ve Kültürel Çalışmalar Dergisi, 1(2), 29-47.

2. Micheli, M., Lutz, C. ve Büchi, M. (2018). Digital footprints: an emerging dimension of digital inequality. Journal of Information, Communication and Ethics in Society, 16(3). 242-251.

3. Khamis, S., Ang, L. ve Welling, R. (2017). Self-branding, ‘micro-celebrity’ and the rise of Social Media Influencers, Celebrity Studies, 8(2), 191-208.

4. https://wearesocial.com/uk/blog/2021/01/digital-2021-uk/

K32. PANDEMİ DÖNEMİ UZAKTAN EĞİTİMDE İLETİŞİM: BİZ NEREDE YANLIŞ YAPTIK?

Engin Kurşun[1]

[1]Bu panel konuşmasında temel olarak pandemi dönemi uzaktan eğitim uygulamalarında iletişim bağlamında yapılan hatalar ele alınacaktır. Bunlar yanlış ders tasarımından kaynaklı (1), öğrenmenin duyuşsal ve sosyal boyutlarının ihmali (2) olmak üzere iki başlık altında incelenecektir.

Uzaktan eğitim kuramları incelediğinde genellikle etkileşime dair kuramların ağırlıklı olduğu görülmektedir. Bu durum uzaktan eğitim için etkileşimin önemini göstermesi açısından dikkate değerdir. Etkileşim ise temelde öğrenci-eğitmen, öğrenci-içerik ve öğrenci-öğrenci olmak üzere farklı türlerde gerçekleşmektedir. Bu etkileşimlerin kalitesi hiç şüphesiz sağlıklı bir iletişim ile mümkün olmaktadır. Yapılan hataların en başında öğretim süreçlerinde eş zamanlı bir yöntem olan canlı ders yoğun tasarımların tercih edilerek, eş zamansız uygulamaların ihmal edilmesidir. Canlı dersler öğrenci ve eğitmenin eş zamanlı olarak bir araya geldiği öğretim faaliyetleri açısından çok değerli uygulamalardır. Ancak canlı derslerin sadece bilgi aktarımı için kullanılması öğretimsel açıdan önemli bir hatadır. Bu ortamların bilgilerin doğrudan aktarımı için kullanılmasından ziyade öğrencilerin sorularına cevap verildiği, anlaşılmayan ve önemli konuların açıklandığı öğretimsel uygulamalardır. Doğrudan bilgi aktarımı eş zamansız birçok etkinlik türü (örneğin öğretimsel video kayıtları) ile kolaylıkla yapılabilmektedir. Dolayısıyla etkili uzaktan eğitim ders tasarımlarının eş zamanlı ve eş zamansız etkinliklerin anlamlı ve doğru bir şekilde kullanılmasıyla mümkün olacağı söylenebilir. Canlı derslerin hatalı kullanımı sağlıklı bir öğretimsel iletişiminde önünde ki en önemli engellerden biri haline dönüştürmüştür. İletişimin temel unsurları incelediğinde kaynak, mesaj, kanal, alıcı ve geribildirimdir. Yanlış ders tasarımları iletişimin bu unsurlarının etkili bir şekilde kullanılmasının önüne geçmiştir. Canlı ders yoğunluklu ders tasarımları iletişim kanallarının etkili ve verimli kullanılmasına engel teşkil etmiştir. Diğer taraftan uzaktan eğitimin doğası düşünüldüğünde öğrenen özerkliği ve esneklik vaz geçilmez unsurlarındandır. Yanlış ders tasarımları öğrenen özerkliği ve esnekliğini de azaltarak etkisiz, verimsiz ve memnun edici olmayan uzaktan eğitim uygulamalarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Pandemi dönemi uzaktan eğitim uygulamalarında yapılan hataların bir diğeri de öğrenmenin bilişsel yönünün öne çıkarılarak, duyuşsal ve sosyal tarafının ihmal edilmesidir. Bu durumda özellikle pandeminin getirdiği ağır duyuşsal psikolojinin (hastalığı yakalanma endişesi, yakınlarını kaybetme kaygısı vb.) öğrenenler üzerinde oluşturduğu baskının öğretim uygulamalarında göz ardı edilmesidir. Diğer taraftan sosyal anlamda izole yaşamın getirdiği psikolojik baskı da üzerinde durulması gereken bir diğer olumsuz faktördür. İletişim süreçlerinin tüm bu olumsuz faktörleri göz önüne alacak şekilde işletilmemesi pandemi dönemi uzaktan öğretim uygulamalarını olumuz yönde etkilemiştir. Bu dönemde özellikle sınavlarda kullanılan caydırma yöntemleri (şerefi üzerine yemin ettirilmek gibi) öğrenenlerin kaygılarını artırmış, duyuşsal açıdan rahatsız etmiştir. Halbuki bu süreçler uygun iletişim yöntemleri ile rahatlıkla aşılabilecekken, öğrencilerin sosyal medya ortamlarında gündem oluşturacak kadar şikayet ettikleri iletişim sorunlarına dönüştürmüştür.

K33. BIOMATERIALS AND BIOCOMPATIBILITY

Abbas Razmi[1]

[1]*Faculty of Engineering, Mechanical Engineering Department, Construction and Manufacturing Division, Ataturk University, Erzurum, Turkey, E-Mail: abbasrazmi@hotmail.com*

Materials designed to replace a body part or to perform a function of the body and that are physiologically safe are called biomaterials. Biomaterials are systemically and pharmacologically inert materials designed for incorporation with or implantation into a living system. They are used to restore the natural tissues of the body or the functions of organs and thus improve human health. According to their chemical structures, biomaterials are classified into four categories: metal, ceramic, polymer and composites [1]. Biomaterials must withstand mechanical and chemical effects and must have osteo-integration capabilities. In the absence of biomechanical compatibility between the tissue and the implant, various mechanical damages such as fracture and cracking occur. Depending on the place of use, the mechanical properties of biomaterials, such as hardness, tensile strength, elongation and modulus of elasticity, need to be considered very meticulously [2].

The study of validating the use of a material in human organisms is called biocompatibility and is considered a key indicator of being a biomaterial [3]. It is therefore impossible to speak of the success of a biomaterial that does not possess desired biological properties in addition to certain mechanical and physicochemical properties. The time it takes an implant integrate with the tissue be shorter is an indicator of higher biocompatibility of the biomaterial [4]. Numerous in-vitro and in-vivo tests have been carried out to examine the interaction of implant materials placed in the body with the tissue. In this interaction, the corrosion resistance and biocompatibility of the material can be maximized. The tests performed in living conditions are called in-vivo, whereas those performed in artificial conditions or in laboratories are called in-vitro. Implants, when corrode in the body they were placed, induce a toxic effect by damaging the tissue cells. Therefore, in order to detect these problems in advance, biomaterials should be subjected to in-vitro tests in artificial saliva, serum or simulated body fluid (SBF). At present, this method is frequently preferred in researches due to the practicality of in-vitro tests as well as protection of animal rights [5].

REFERENCES

1. Razmi, A., TiN/TiCN/TiC ince film sentezlenmesi ve yapısal–mekanik ve biyouyumluluk özelliklerinin araştırılması. 2019.

2. Black, J. and G. Hastings, Handbook of biomaterial properties. 2013: Springer Science & Business Media.

3. Mrue, F., et al., Evaluation of the biocompatibility of a new biomembrane. Materials research, 2004. **7**(2): p. 277-283.

4. Montanaro, L., D. Campoccia, and C.R. Arciola, Nanostructured materials for

inhibition of bacterial adhesion in orthopedic implants: a minireview. The International journal of artificial organs, 2008. **31**(9): p. 771-776.

5. Liu, E. and J. Fan, Fundamentals of laboratory animal science. 2017: CRC Press.

K34. BIOFLUIDS

Mansur Mustafaoğlu[1], Mohammad Allahyari [2], Isak Kotçioğlu [3]

Ümit Güneş[4], Şeyma Aksakal[5] , Adem Çelik[6]

[1]Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0003-2976-0196
E-Mail: mansour@atauni.edu.tr

[2] Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0003-1468-5023
E-Mail: moallahyari@gmail.com

[3] Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0003-1890-772X
E-Mail: ikotcioglu@atauni.edu.tr

[4]Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0002-5149-0527
E-Mail: umitgunes__25@hotmail.com

[5]Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0002-7819-1674
E-Mail: seymaksakal1@gmail.com

[5]Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0002-7155-7880
E-Mail: acelik_25@hotmail.com

ABSTRACT

Biofluid dynamics is considered valid as a subject that studies fluid flow, fluid-structure interaction, and heat and mass transfer in living things and their therapeutic medical devices [1]. Biofluid has had an even weirder use lately - it's become part of the art. In the most basic terms, a biofluid is a biological fluid, a fluid produced by the body itself. Biofluids can be excreted through sweat, secreted through bile, obtained through a needle when blood is drawn, or develop from a blister or cyst. Body water is also a biofluid such as earwax, amniotic fluid, cerebrospinal fluid, pus, and saliva, among others. Biofluid is a term often used by researchers and those in the medical profession. Most other people call them bodily fluids. Biofluid is also a common term used by crime practitioners when working at crime scenes. DNA is found in many bodily fluids, and its proper, safe handling is something that all crime scene personnel should be trained in. Analysis of biofluids could be the key to solving rape and murder cases [2].

Ritual purification is even used in some religions. Medical hygiene workers, hospitals, and doctor's offices are increasingly treating biofluids as dangerous because they can potentially carry blood-borne diseases [4,3]. Since the onset of AIDS and other diseases, biofluids have been treated with increasing attention. There are strict rules about how nurses and doctors are acquired, handled and disposed of. Strict biofluid management provides important infection and disease control.

A non-Newtonian fluid is a different fluid from a Newtonian fluid as the viscosity of the non-Newtonian fluid is similar to that of subsedation. In a non-Newtonian fluid, the relationship between shear stress and shear rating is different and may even depend on the time of the blades. Thesis time may be on the ground. Therefore, a viscosity product cannot be proven. Non-Newtonian fluids change their viscosity or flow behavior under stress. If force is applied to such fluids,

compression can cause them to thicken, behave like solids, or in some cases behave in the opposite direction and leak more than before. Deletion causes them to revert to their previous state. Not all non-Newtonian fluids behave the same way when stress is applied - some are more solid, some are more fluid.

REFERENCE

[1] C. Kleinstreuer. Biofluid Dynamics. Principles and Selected Applications. Taylor & Francis, Boca Raton, (2006).

[2] Pedley, T., Brook, B. & Seymour, R. Blood pressure and flow rate in the giraffe jugular vein. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B 351, 855–866 (1996).

[3] How, T., Black, R., and Annis, D., "Comparison of Pressure Losses in Steady Non-Newtonian Flow through Experimental Tapered and Cylindrical Arterial Prostheses", J. Biomed. Eng., Vol. 10, pp. 225-230, (1987).

[4] Fusi, L., Farina, A., and Rosso, F., "Flow of a Bingham-like Fluid in a Finite Channel of Varying Width: A Two-scale Approach", Journal of Non-newtonian Fluid Mechanics, Vols. 177-178, pp. 76-88, (2012).

K35. ROBOTİK REHABİLİTASYON

Fatih Baygutalp[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Erzurum*

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöromodülasyon Merkezi, Erzurum

İnme, serebral palsi, multipl skleroz, parkinson ve omurilik yaralanması sonrası motor bozukluk rehabilitasyonun en yaygın nedenleridir. Bu hastalıklardan kaynaklanan motor fonksiyon kayıplarını iyileştirmek için benzer müdahaleler gerekir. Rehabilitasyon; günlük yaşam aktivitelerde kayıp ve fonksiyonel bağımsızlığın azalmasından kaynaklanan gelecekteki morbiditeyi azaltmak için kritik öneme sahiptir (1).

Rehabilitasyon süreci tipik olarak dört adımdan oluşur (2). İlk olarak, hasta değerlendirilir ve motor fonksiyon kaybı belirlenir. İkincisi, terapist tedaviyi yönlendirmek için hedefler belirler ve hedeflere ulaşmak için bir müdahale planlanır. Üçüncüsü, genellikle belirli hareketlerin tekrarlanan yardımlı uygulamasını gerektiren bir tedavi programı uygulanmalıdır. Son olarak, tedaviden sonra hasta yeniden değerlendirilir ve bir sonraki hedef seti belirlenir. Robotların bu rehabilitasyon sürecini destekleme ve kolaylaştırma potansiyeli on yıllar önce fark edildi. Robotlar, terapistlerin gerçekleştirmesi gereken dört sürecin her birini geliştirmek için kullanılabilir (3). Robotlar nörolojik iyileşmeyi ortaya çıkarmak, fasilite etmek ya da var olan fonksiyonel düzeye destek olmak için kullanılır. Programlanabilen, sabit, giyilebilir ya da implante edilebilir çeşitleri vardır. Akıllı beyin yanında bulut depolama çözümleri de içeren, hastane kullanımı yanında ev tipi kullanımı da olan cihazlardır (4). Endüstri 5.0'ın ortaya çıkışı, artan teknoloji çeşitliliği ve tıbbın her alanındaki desteği robotik rehabitasyonun gelişmesinde etkili oldu. İnsan destekli rehabilitasyon tedavilerine rağmen nöro-motor fonksiyonlarda istenilen kazanımların elde edilememesi ve insanın vazgeçilmez erekt postür arzusu robotik sistemlere ihtiyacı artırdı (5). Robotik sistemlerin kullanılmasında amaçlar; santral sinir sistemi plastisitesi oluşturmak, lokomotor hafızanın oluşumuna yardımcı olmak, resiprokal bağımsız yürüme ile motor iyileşmeyi hızlandırmak, görev spesifik tanımlarda ki bağlantı kopukluğunu ortadan kaldırmak, günlük yaşam aktivitelerinde kişinin fasilite edilecek alanlarını desteklemek, bağımsızlığı artırarak iyilik halini ve yaşam kalitesini yükseltmektir (6).

Robotik sistemlerde sınıflama şöyle yapılır; sabit robotlar (üst ekstremite ve alt ekstremite), hareketli robotlar (üst ekstremite ve alt ekstremite), implante edilebilir robotlardır (serebral, spinal kord, üst ekstremite ve alt ekstremite). Üst ekstremite için geliştirilmiş robotlar; sabit robotlar, pasif ekzoskeleton, güçlendirilmiş ekzoskeleton, ev tipi kullanımı olan mobil robotlardır. Alt ekstremite için geliştirilmiş robotlar ise sabit robotlar, güçlendirilmiş ekzoskeleton robotlar, süpervizyon gerektiren mobil robotlar, ev tipi kullanımı mümkün olan mobil robotlardır (3-10).

KAYNAKLAR

1. Laut J, Porfiri M, Raghavan P. The present and future of robotic technology in rehabilitation. Current physical medicine and rehabilitation reports. 2016;4(4):312-9.

2. Langhorne P, Bernhardt J, Kwakkel G, Infi R. Stroke rehabilitation. Lancet [Internet].

Elsevier Ltd; 2011.

3. van Vliet P, Wing AM. A new challenge—robotics in the rehabilitation of the neurologically motor impaired. Physical Therapy. 1991;71(1):39-47.

4. Hobbs B, Artemiadis P. A review of robot-assisted lower-limb stroke therapy: unexplored paths and future directions in gait rehabilitation. Frontiers in neurorobotics. 2020;14:19.

5. Fong J, Crocher V, Klaic M, Davies K, Rowse A, Sutton E, et al. Promoting clinical best practice in a user-centred design study of an upper limb rehabilitation robot. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. 2020:1-8.

6. Kubota S, Nakata Y, Eguchi K, Kawamoto H, Kamibayashi K, Sakane M, et al. Feasibility of rehabilitation training with a newly developed wearable robot for patients with limited mobility. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2013;94(6):1080-7.

7. Díaz I, Gil JJ, Sánchez E. Lower-limb robotic rehabilitation: literature review and challenges. Journal of Robotics. 2011;2011.

8. Callegaro AM, Unluhisarcikli O, Pietrusinski M, Mavroidis C. Robotic systems for gait rehabilitation. Neuro-Robotics: Springer; 2014. p. 265-83.

9. Tu Y, Zhu A, Song J, Shen H, Shen Z, Zhang X, et al. An adaptive sliding mode variable admittance control method for lower limb rehabilitation exoskeleton robot. Applied Sciences. 2020;10(7):2536.

10. Islam M, Assad-Uz-Zaman M, Rahman MH. Design and control of an ergonomic robotic shoulder for wearable exoskeleton robot for rehabilitation. International Journal of Dynamics and Control. 2020;8(1):312-25.

SS1. COVİD-19 VE OBEZİTE
OP1. COVID-19 AND OBESITY

Adil Furkan Kılıç[1]

[1]*İç Hastalıkları Kliniği, Malazgirt Devlet Hastanesi, Muş/ Türkiye, ORCID ID: 0000-0003-2209-5437 E-Mail: adilfurkanklc@gmail.com*

ÖZET

Obezite veya yağlanma temelli kronik hastalık, COVID-19'a bağlı morbidite ve mortalite için önemli bir risk faktörü olarak ortaya çıkmıştır. Obezitesi olan hastalarda riski azaltmak ve belki de terapötik hazırlık stratejilerini belirlemek için konuya hakim olmak gerekmektedir. Obezite ve COVID-19 hastalarında beden kitle indeksinden (BKİ) bağımsız olarak insülin direncinin kötü sonuçların önemli bir patofizyolojik nedeni olduğundan şüphelenilmektedir. Bu, tip 2 diabetes mellitus (T2DM), hipertansiyon (HT) ve kardiyovasküler hastalığın kötü sonuçlarla ilişkisini açıklar çünkü insülin direnci hem disglisemiye dayalı kronik hastalığın hem de kardiyometabolik temelli kronik hastalığın son dönem hastalık belirtilerine yönelik ana itici güçtür. "Komplikasyon merkezli" (HT, dislipidemi, metabolik sendrom, T2DM, obstrüktif uyku apnesi vb.) adipozite ile ilişkili hastalığın COVID-19 hastalarında farklı etnik gruplar arasında ciddiyetinin belirlenmesi yağlanmanın pandemi sırasında hasta sağlığı üzerindeki etkileri hakkında fikir verebilir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, morbidite, obezite

ABSTRACT

Obesity or adiposity-based chronic disease has emerged as an important risk factor for morbidity and mortality due to COVID-19. In patients with obesity, it is necessary to have a good understanding of the subject in order to reduce the risk and perhaps determine the therapeutic preparation strategies. Insulin resistance is suspected to be an important pathophysiological cause of poor outcomes in obesity and COVID-19 patients, independent of body mass index (BMI). This explains the association of type 2 diabetes mellitus (T2DM), hypertension (HT), and cardiovascular disease with poor outcomes because insulin resistance is the main driver for end-stage disease manifestations of both dysglycemia-based chronic disease and cardiometabolic-based chronic disease. Determining the severity of "complication-centered" (HT, dyslipidemia, metabolic syndrome, T2DM, obstructive sleep apnea, etc.) adiposity-related disease among different ethnic groups in COVID-19 patients may give an idea about the effects of adiposity on patient health during the pandemic.

Keywords: Covid-19, morbidity, obesity

GİRİŞ

İlk olarak Çin'in Wuhan şehrinde tanımlanan SARS COV-2 virüsünün neden olduğu COVİD 19 hastalığının klinik özellikleri basit grip benzeri semptomlardan ağır akut solunum yetmezliğine kadar geniş bir çeşitliliğe sahiptir (1). Covid-19 (Coronavirus Disease-2019)'un neden olduğu pandemi olumsuz toplumsal, ekonomik ve jeopolitik sonuçları olan morbidite ve mortalite ile sonuçlanan uluslararası bir krize yol açmıştır.

COVID-19 enfeksiyonunun klinik prezentasyonları asemptomatik hastalıktan, solunum yetmezliğine ve ölüme kadar gidebilen geniş bir aralıkta kendisini gösterebilir.

Diğer hastalık durumları gibi, klinik riski etkileyen ve şiddet spektrumunu belirleyen hasta özellikleri de vardır. Dr. Richardson ve ark. tarafından yayınlanan Amerika Birleşik Devletleri'ndeki en büyük vaka serisi (1), New York City (NYC) bölgesinde hastaneye kaldırılan COVID-19 hastalarının kötü sonuçlarıyla ilişkili önemli özellikleri tanımladı. Daha önce bildirilen hasta verileriyle tutarlı olarak, en yaygın tıbbi komorbiditeler hipertansiyon (HT; %56.6), obezite ([BKİ] ≥30 kg/m2 ; %41.7) ve tip 2 diabetes mellitus (T2DM; %33.8) ilişkili idi . Obezite kendi başına da COVID-19'a bağlı morbidite ve mortalite için önemli bir risk faktörü olarak düşünülmekte olup yapılan klinik çalışmalarla da bu durum desteklenmektedir. NYC'de COVID-19 teşhisi konan Acil Servise başvuran 3.615 semptomatik bireyin retrospektif analizinde, yaşa göre sınıflandırılan yüksek BKİ, hastaneye başvuran hastaların %49'u için kötü sonuçlarla güçlü bir şekilde ilişkiliydi ve bu hastaların %12'sine doğrudan yoğun bakım ünitesine (YBÜ) yatış verilmiştir(2). Manhattan'daki iki hastaneden alınan başka bir retrospektif vaka serisinde, BKİ ≥30 kg/m2'ye sahip olan 393 yetişkinden (ortalama yaş 62), %35.8'inin ve invaziv mekanik ventilasyon (IMV) gerektirme olasılığının daha yüksek olduğu kaydedildi (3). IMV gerektiren hastalarda ayrıca daha yüksek T2DM, HT ve koroner arter hastalığı oranı tesbit edilmiştir.

Obstrüktif uyku apnesi ve torasik kompliyans, fonksiyonel rezidüel kapasite ve ventilasyon hacmindeki azalmalar gibi biyomekanik komplikasyonlar yoğun bakım ünitesinde takip ve IMV ihtiyacını artırabilir. Alternatif olarak T2DM, HT ve kardiyovasküler hastalık (KVH) gibi tanımlanmış risk faktörleri obezite ile ilişkili kardiyometabolik komplikasyonları oluşturur ve kardiyometabolik hastalığın ilerlemesinin merkezinde insülin direnci bulunur. Bu bizi obezite için yakın zamanda kavramsallaştırılmış bir tanısal terim olan "adiposity-based chronic disease" (ABCD) tanımına getiriyor (4) . Bu tanım bize adipoz doku kütlesindeki (biyomekanik) veya yağ dağılımı ve işlevindeki (kardiyometabolik) anormalliklerin ne derece kötü COVID-19 sonuçlarına katkıda bulunduğunu gösteriyor.

Mevcut verilerden tespit edilmesi zor olan şey ise, insülin direnci veya kardiyometabolik belirtiler olmaksızın artan adipozitesi olan ve "metabolik olarak sağlıklı obez" (MSO) olarak adlandırılan (5) hastaların obezite, insülin direnci ve kardiyometabolik hastalığı olan hastalarla kıyaslandığında benzer veya daha düşük COVID-19 morbidite/mortalitesine sahip olup olmadığıdır. MSO, net tanım veya kriterlerin olmaması ve varsa bile geçici bir durum gibi göründüğü için tartışmalı bir kavram ve terimdir. İnsülin direnci olan hastalardaki işlevsiz yağ dokusu (özellikle visseral ve ektopik yağ dokusu) ;adipokinler tarafından toplanan adipoz doku makrofajları, doğuştan gelen bağışıklıktaki anormallikler, interlökinler (yani, IL-6 ve TNF-a) gibi sitokinler yoluyla oluşan sistemik inflamasyon, endotelyal disfonksiyon, muhtemelen koagülopatiye katkıda bulunan adiposit kaynaklı PAI-1 ve hem adipositlerde hem de akciğer lipofibroblastlarında artmış anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 ekspresyonunun artışı ile ilişkilidir. Tüm bu süreçler, SARS-CoV-2 hücreye bağlanmasını ve hücre içine alımını artırabilir ve pulmoner fibrozise ve çoklu

organ sistemi yetmezliğine neden olan hiper-bağışıklık tepkisini tetikleyebilir (6,7,8).

Gao ve arkadaşları tarafından bildirilen üç Çin hastanesinden elde edilen sonuçlar BKİ'nin COVID-19 şiddeti ile ilişkisini araştırdı. BKI ≥25 kg/m2 (ortalama 27.7 kg/m2) olan 75 vakayı her biri rastgele bir kontrol denekle (ortalama BKİ 21.8 kg/m2) karşılaştırarak cinsiyete ve yaşa göre eşleştirildi (9). COVID-19 şiddeti hafif, orta, şiddetli veya kritik olarak kategorize edildi. BKİ ≥25 kg/m2 olan deneklerin T2DM'ye (%24.0'a karşı %14.7), inflamasyonun erken belirtilerine ve daha yüksek C-reaktif protein ile lenfopeniye sahip olma olasılığı daha yüksekti. BMI ve COVID-19 şiddeti arasındaki ilişki, yaş, cinsiyet, sigara içme durumu, HT, T2DM ve dislipidemi için lojistik regresyon analizi yoluyla düzenleme yapıldıktan sonra anlamlıydı. BKİ, özellikle popülasyon analizine yönelik obeziteyi taramak ve sınıflandırmak için değerli bir ölçü olmaya devam ediyor, ancak bireysel ABCD riskini sınıflandırmak ve COVID-19 klinik şiddeti riskini tahmin etmek için yetersiz kalıyor. BKİ, farklı popülasyonlar arasında yağlanma ve ABCD ile değişken korelasyonlara sahiptir ve bu da küresel olarak COVID-19 bağlamında karşılaştırmayı zorlaştırmaktadır.

SONUÇ

Adipozite ile ilişkili hastalığın ciddiyetini, COVID-19 hastalarında farklı etnik gruplar arasında "komplikasyon merkezli" bir şekilde (HT, dislipidemi, metabolik sendrom, T2DM, obstrüktif uyku apnesi vb.) evrelemek, hastalığın olumsuz riskini tahmin etmeye yardımcı olabilir. Yapılan çalışmalar göz önüne alındığı zaman obezite tek başına yada çeşitli komorbiditeler ile birlikte COVİD-19 da önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir. Obez hastaların hastaneye yatış oranı ve taburculuk süresi de normal popülasyona göre daha yüksek ve uzun olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Richardson S., Hirsch J.S., Narasimhan M. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. 2020;323:2052–2059. et al. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

2. Lighter J., Phillips M., Hochman S. Obesity in patients younger than 60 years is a risk factor for Covid-19 hospital admission. 2020 Apr 9 et al [Epub ahead of print] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

3. Goyal P., Choi J.J., Pinheiro L.C. Clinical characteristics of Covid-19 in New York City. 2020;382:2372–2374. et al. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

4. Mechanick J.I., Hurley D.L., Garvey W.T. Adiposity-based chronic disease as a new diagnostic term: the American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology position statement. 2017;23:372–378. [PubMed] [Google Scholar]

5. Blüher M. Metabolically healthy obesity. 2020;41:405–420. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

6. Drucker D.J. Coronavirus infections and type 2 diabetes-shared pathways with therapeutic implications. 2020;41:bnaa011. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

7. Carter S.J., Baranauskas M.N., Fly A.D. Considerations for obesity, vitamin D, and physical activity amidst the COVID-19 pandemic. 2020;28:1176–1177. [PMC free article] [Pub-

Med] [Google Scholar]

8. Kruglikov I.L., Scherer P.E. The role of adipocytes and adipocyte-like cells in the severity of COVID-19 infections. 2020;28:1187–1190. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

9. Gao F., Zheng K.I., Wang X.B. Obesity is a risk factor for greater COVID-19 severity. 2020;43:e72–e74. et al. [PubMed] [Google Scholar]

SS2. COVİD-19 VE VENÖZ TROMBOEMBOLİ

Alperen Aksakal[1]

[1]*Erzurum Şehir Hastanesi, Göğüs Hastalıkları ve TBC Kliniği*

Pulmoner tromboembolizm (PTE), genellikle alt ekstremite venlerinden kaynaklanan trombüsün, venöz sistem boyunca ilerleyerek sağ ventrikülü geçerek pulmoner arterlere yerleşmesi sonucu gelişen patolojiye verilen isimdir. Pulmoner tromboembolizm ve derin ven trombozu (DVT) çoğunlukla birlikte görülürler. Bu iki hastalığı birlikte ifade etmek için venöz tromboembolizm (VTE) terimi kullanılır. Ağır seyreden pnömoniler VTE'ye sebep olabilmektedir.

Tromboz gelişiminin temel risk faktörlerini içeren Virchow triadında; endotel hasarı, hiperkoagülopati ve staz yer almaktadır. Bu temel sebeplerin tamamı ağır pnömonilerde ve sepsis te görülebilmektedir.

Son yapılan çalışmalarda COVİD-19 nedeniyle yatış verilen hastalarda VTE oranının daha önceki solunum yolu enfeksiyonlarına bağlı gelişen VTE oranından yüksek olduğu ortaya konulmuştur. 2011'de yapılan bir çalışma da pnömoni nedeniyle serviste yatan hastalarda VTE oranının %4'lerde olduğu saptanmışken, güncel çalışmalarda COVID-19 pnömonisi ile hospitalize olan hastalarda bu oranın 7-8 kat daha fazla olduğu gözlenmektedir(1,2). COVID-19 gelişen hastaların genelinde pulmoner emboli insidansı %14,7, yoğun bakım hastalarında ise %4.2 ile %75'e varan oranlarda rapor edilmiştir. DVT insidansı ise %1.5 ve %33 arasındadır(3). Yer olarak pulmoner emboli segmental arterlerde daha sık gözlenmektedir(4). Pulmoner embolinin eşlik ettiği COVID-19 hastalarında mortalite %15 ile %45 arasında değişmektedir(5,6). Bu oran ciddi derecede yüksek olup klinik takipte profilaktik antikoagülan tedavinin önemini ortaya koymaktadır. Sepsis patogenezinde gözlenen; sitokinlerin normalden fazla salınmasına bağlı gelişen damar cidar hasarı, doku faktörünün indüklenmesi, proinflamatuar faktölerin etkisi ile direkt trombosit aktivasyonu ve doğal antikoagülan yolakların etkisiz kalması gibi durumlar COVID 19 hastalarında da geçerlidir(7).

COVID 19'da sitokin fırtınasına kadar ilerleyebilen aşırı derecede sitokin salınımı; VTE, tromboz ve DIC gelişimine neden olabilir(8). COVID 19'a bağlı gelişen sitokin fırtınasında rol oynayan temel sitokinlerden olan TNF alfa, IL1 ve IL6'nın prokoagülan etkileri olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir(9). Ayrıca COVID-19 pnömonisi seyrinde sık görülen hipoksemi ve doku hipoksisi de tromboz gelişimi için önemli bir risk faktörüdür(10). Hipoksinin indüklediği HIF (Hypoxia Induced Factor) gibi lokal faktörlerin de tromboza eğilimi ve yoğun bakım yatışını arttırdığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir(11). Hipoksi ve sitokin salınımının indüklediği bu immuntromboz modelinin klasik VTE profilaksisi ile önlenip önlemeyeceği tartışması halen devam etmektedir.

VTE için; aktif kanser, geçirilmiş emboli, immobilizasyon, bilinen trombofili, yakın zamanlı travma ve majör cerrahi, ileri yaş (>70), kalp ve solunum yetmezliği, akut miyokard enfarktüsü, akut enfeksiyon, obezite (BMI>30), devam eden hormonal tedaviler bilinen temel risk faktörlerini oluşturmaktadır(12). Hastanede yatan COVID-19 hastalarının tamamında akut enfeksiyon varlığı mevcut olup genellike gelişen hipoksiye bağlı olarak bu hastalar immobil takip edilmektedir. Bu durum VTE gelişme riskini arttırmaktadır. COVID-19 da yapılan başka bir ça-

lışmada ileri yaşın ve vücut kitle endeksindeki artışın DVT ve VTE için risk faktörü olduğu tespit edilmiştir(2).Klinikte COVID 19 pnömonisi ile yatmakta olan hastalarda, bacakta genellikle tek taraflı olan şişlik, ağrı ve kızarıklık, Oksijen ihtiyacında ani gelişen artış, Sepsis ile ilişkili olmayan hipotansiyon, taşikardi, hemodinamik bozukluk akla PTE'yi getirmelidir.

2019'da ESC ve ERS'nin ortak oluşturduğu klavuza göre klinik şüphe olması durumunda revize edilmiş Geneva kriterleri uygulanmaktadır. (Tablo 1). Geneva kriterlerine göre 0-3 puan arası düşük, 4-10 puan arası orta, 11 puan ve üzeri PTE için yüksek risk olarak değerlendirilmektedir(13).

Revize edilmiş Geneva kriterleri (ESC 2019 Pulmoner Emboli rehberinden alınarak Türkçe'ye çevrilmiştir)

Önceden geçirilmiş PTE veya DVT	3
75-94 kalp atım hızı atım/dk	3
>95 atım /dk	5
Son ay içerisinde operasyon veya kırık öyküsü	2
Hemoptizi	2
Aktif kanser varlığı	2
Tek taraflı alt ekstremitede ağrı	3
Alt ekstremite derin venlerinde palpasyonla ağrı veya tek taraflı ödem	4
65 yaş ve üzeri hasta	1

Tanıda kullanılan bazı temel yöntemler aşağıda belirtilmiştir;

ELISA yöntemi ile bakılan D-dimer (pozitifliğinden ziyade negatifliği yol göstericidir.)

Alt Ekstremite Venöz Doppler USG

Spiral BT-Anjiyografi (CT)

Ekokardiyografi (EKO)

Ventilasyon/Perfüzyon Sintigrafisi

COVID 19 pnömonisi ile takip edilen hastalarla yapılmış bir çalışmada, herhangi bir risk skorlaması yapılmaksızın D-dimer testi 1000 ng/ml üzerinde olan hastalara alt ekstremite doppler USG yapılmış, fakat yalnızca %14.5 oranında DVT tespit edilebilmiştir(14). D-dimer için cut-off değeri 3000 alındığında ise spesifite artmakta fakat sensitivite azalmaktadır(15). Hemodinamisi stabil olan hastalarda, d-dimer yüksekliği olması ve klinik olarak orta-yüksek risk bulunması durumunda, böbrek fonksiyon testleri normalse yapılması gereken ilk tetkik Bilgisayarlı Tomografi Pulmoner Anjiyografi'dir. Çok dedektörlü BT Pulmoner Anjiografi'nin pulmoner embolide sensitivitesi ve spesivitesi %85'in üzerindedir(16).

Böbrek fonksiyonları kontrast için uygun olmayan, kontrast madde alerjisi olan ya da herhangi bir nedenle bilgisayarlı tomografi uygulanamayacak hastalar için Ventilasyon/ Perfüzyon sintigrafisi uygulanabilir(13). Akciğer grafisi normal hastalarda tek başına perfüzyon sintig-

rafisi de uygulanabilir. Ancak amfizem gibi ventilasyon alanlarının homojen olmadığı hastalarda ventilasyon ve perfüzyon sintigrafisinin beraber uygulanması tercih edilmektedir(13). Sağ ventrikül yükünü göstermesi ve hasta başında uygulanabilir olması nedeniyle, hemodinamik olarak unstabil olan hastalarda yatak başı EKO tercih edilebilir(17).

Klasik olarak PTE hastalarının %30-50'sinde alt ekstremite venöz doppler USG'de derin ven trombozu izlense de, bu oran COVID 19 hastalarında %20'lere kadar düşmektedir(18,19). Gebelerde, kontrast madde alamayan hastalarda ve hemodinamisi stabil olmayan yoğun bakım hastalarında ekokardiyografi ve doppler USG tanıda önemli yer tutmaktadır. PTE tedavisinde COVID 19 hastalarında mevcut standart tedavi rejimleri uygulanmaktadır.

2019 ESC rehberi pulmoner embolisi olan hastalarda risk değerlendirmesi yapılmasını önermektedir. Risk değerlendirmesinde hemodinamik instabilite, PESI (Pulmonary Embolism Severity Index) skorlaması, ekokardiyografide sağ ventrikül yetmezlik bulguları ve troponin düzeyleri kullanılmaktadır. Bu parametrelere göre hastalar mortalite riskine göre 3 gruba ayrılmaktadır.(Tablo 2)(13)

Tablo 2. Pulmoner emboli tanılı hastalarda erken mortalite risk sınıflandırması (ESC 2019 Pulmoner Emboli rehberinden alınarak Türkçe'ye çevrilmiştir)

Erken mortalite riski		Risk parametreleri ve tahmin skorları			
		Şok ve hipotansiyon	PESI III-IV Veya bPESI	Sağ ventrikül disfonksiyonu görüntüleme testleri	Kardiyak belirteçler
Yüksek		+	+	+	+
Orta	Orta -yüksek	-	+	Her ikisi de pozitif	
	Orta-düşük	-	+	Ya biri yada öbürü pozitif	
Düşük		-	-	Değerlendirmek isteğe bağlıdır, eğer değerlendirilirse her ikisi de negatiftir	

Risk sınıflandırmasında orta ve yüksek sınıfta olan hastalar için sonuçların çıkması beklenmeden düşük molekül ağırlıklı heparin veya fondaparinux başlanmalıdır(13). Önerilen doz Enoksaparin için günde 2 defa 1.0 mg/ kg, fondaparinux için günde bir defa, vücut ağırlığına göre 50 kg altı için 5mg, 50-100 kg için 7.5 mg, 100 kg üzeri hastalar için 10 mg'dır(13). Heparinle indüklenen trombositopeni (HIT) varlığında fondaparinux tercih edilmelidir(13).

Hemodinamik unstabilite varlığında ilk 48 saat içerisinde trombolitik tedavi uygulanmasının pulmoner fonksiyonların ve sağ ventrikül fonksiyonlarının düzelmesinde, tek başına antikoagülan tedaviye göre daha etkili olduğu yapılan çalışmalarda gösterilmiştir(20). Fakat orta riskli ve normotansif hastalarda trombolitik uygulamasının hemodinamik stabilite ve pulmoner fonksiyonlara etkisi gösterilse de, kanama riski ve kanamaya bağlı komplikasyon riskini arttırması nedeniyle bu grupta trombolitik uygulaması tartışmalıdır(21). Trombolitik tedavi için kontrendikasyonu olan hastalarda cerrahi ve perkutan kateter eşliğinde tedavi opsiyonları düşünülebilir.

Sağlık bakanlığının yayınladığı antisitokin-antiinflamatuar tedaviler, koagülopati yönetimi rehberinde COVID 19 pnömonisi ile yatan tüm hastalar için trombositopeni yoksa enoksa-

parin ile rutin tromboz profilaksisi önerilmektedir. Ağır dereceli olmayan COVID için vücut kitle indeksi (VKİ) 40'ın altında hastalara 40 mg/gün enoksaparin, günde bir defa, VKİ 40'ın üstünde olan hastalar için 80 mg/gün enoksaparin iki doz halinde önerilmektedir. Ağır dereceli COVID için VKİ'ne bakılmaksızın günde 2 defa 40 mg enoksaparin önerilmektedir.

Kreatinin klirensi yüksek hastalarda enoksaparin yerine heparin tercih edilebilir. D-dimer değeri cut-off değerin 2 katından daha yüksek olan hastalarda 45 gün profilaksi uygulanması önerilmiştir. Tromboembolik olay saptanan, kesin tanı konulamayıp tromboembolik olay riski çok yüksek olan hastalarda, standart antikoagülasyona rağmen kateter veya vücut dışı dolaşım yollarının trombozu durumunda tedavi dozunda düşük molekül ağırlıklı heparin kullanılması önerilmektedir (22). Antikoagülan tedaviler trombosit düzeyi 25 × 109/L veya fibrinogen < 0.5 g/L saptanması durumunda durdurulmalıdır(23).

Tartışmalı ve araştırması devam eden konular

COVID 19 nedeniyle yatan ve BT pulmoner anjiyografide PTE ile uyumlu dolum defekti saptanmış hastalarda alt ekstremitede DVT saptanma oranlarının klasik PTE hastalarına göre daha düşük olması ve otopsi serilerinde DVT olmaksızın pulmoner tromboz bulgularına sık rastlanması, karşılaşılan vakaların tespit edilemeyen bir kısmında DVT ve emboli olmaksızın direk pulmoner tromboz gelişme olasılığını akla getirmektedir(24,25). Bu konuda literatürde çeşitli makaleler olmasına karşın bu teoriyi destekleyecek yeterli veri bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

1. T. C. Clayton, M. Gaskin, and T. W. Meade, "Recent respiratory infection and risk of venous thromboembolism: Case-control study through a general practice database," Int. J. Epidemiol., vol. 40, no. 3, pp. 819–827, 2011, doi: 10.1093/ ije/dyr012.

2. A. Di Minno, P. Ambrosino, I. Calcaterra, and M. N. D. Di Minno, "COVID-19 and Venous Thromboembolism: A Meta-analysis of Literature Studies," Semin. Thromb. Hemost., vol. 46, no. 7, pp. 763–771, 2020, doi: 10.1055/s-0040- 1715456.

3. L. Roncon et al., "Incidence of acute pulmonary embolism in COVID-19 patients: Systematic review and meta-analysis.," European Journal of Internal Medicine, vol. 82, no. January. pp. 29–37, 2020, doi: 10.1016/j.ejim.2020.09.006.

4. L. F. van Dam et al., "Clinical and computed tomography characteristics of COVID-19 associated acute pulmonary embolism: A different phenotype of thrombotic disease?," Thromb. Res., vol. 193, no. January, pp. 86–89, 2020, doi: 10.1016/j.thromres.2020.06.010.

5. S. C. Liao, S. C. Shao, Y. T. Chen, Y. C. Chen, and M. J. Hung, "Incidence and mortality of pulmonary embolism in COVID-19: A systematic review and meta-analysis," Crit. Care, vol. 24, no. 1, pp. 1–5, 2020, doi: 10.1186/s13054-020-03175-z

6. "Dünya Sağlık Örgütü COVID 19 web sayfası (2021)." https://covid19.who.int/.

7. M. Levi and T. Van Der Poll, "Coagulation in Patients with Severe Sepsis," Int. J. Cardiol., vol. 148, no. 3, pp. 276–279, 2011, doi: 10.1055/s0034-1398376.

8. N. Tang, D. Li, X. Wang, and Z. Sun, "Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia," J. Thromb. Haemost., vol. 18, no. 4, pp. 844–847, 2020, doi: 10.1111/jth.14768.

9. N. Gupta et al., "Activation of NLRP3 inflammasome complex potentiates venous thrombosis in response to hypoxia," Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A., vol. 114, no. 18, pp. 4763–4768, 2017, doi: 10.1073/pnas.1620458114.

10. M. Ackermann et al., "Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19," N. Engl. J. Med., vol. 383, no. 2, pp. 120–128, 2020, doi: 10.1056/nejmoa2015432.

11. Aksakal A, Kerget B, Kerget F, Aşkın S. Evaluation of the relationship between macrophage migration inhibitory factor level and clinical course in patients with COVID-19 pneumonia. J Med Virol. 2021 Dec;93(12):6519-6524. doi: 10.1002/jmv.27189. Epub 2021 Jul 22. PMID: 34241898; PMCID: PMC8426684.

12. S. Barbar et al., "A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: The Padua Prediction Score," J. Thromb. Haemost., vol. 8, no. 11, pp. 2450–2457, 2010, doi: 10.1111/j.1538-7836.2010.04044.x.

13. S. V. Konstantinides et al., "2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European respiratory society (ERS)," Eur. Heart J., vol. 41, no. 4, pp. 543–603, 2020, doi: 10.1093/eurheartj/ehz405.

14. P. Demelo-Rodríguez et al., "Incidence of asymptomatic deep vein thrombosis in patients with COVID-19 pneumonia and elevated D-dimer levels," Thromb. Res., vol. 192, no. May, pp. 23– 26, 2020, doi: 10.1016/j.thromres.2020.05.018.

15. C. Vandenbriele and D. A. Gorog, "Screening for venous thromboembolism in patients with COVID-19," J. Thromb. Thrombolysis, no. May, 2021, doi: 10.1007/s11239-021-02474-8.

16. M. D. Paul D. Stein, M.D., Sarah E. Fowler, Ph.D., Lawrence R. Goodman, M.D., Alexander Gottschalk, M.D., Charles A. Hales, M.D., Russell D. Hull, M.B., B.S., M.Sc., Kenneth V. Leeper, Jr., M.D., John Popovich, Jr., M.D., Deborah A. Quinn, M.D., Thomas A. Sos, "Multidetector Computed Tomography for Acute Pulmonary Embolism," pp. 2317–2327, 2006.

17. C. Bova et al., "Diagnostic utility of echocardiography in patients with suspected pulmonary embolism," Am. J. Emerg. Med., vol. 21, no. 3, pp. 180–183, May 2003, doi: 10.1016/S0735- 6757(02)42257-7.

18. M. Arnaud Perrier, MD, Henri Bounameaux, "Ultrasonography of Leg Veins in Patients Suspected of Having Pulmonary Embolism," Ann. Intern. Med., vol. 128, no. 3, p. 242, 1998, doi: 10.7326/0003-4819-128-3-199802010-00014.

19. Y. Yamashita et al., "Incidence and Clinical Features of Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Japan," Circ. J., 2021, doi: 10.1253/circj.cj-21-0169.

20. S. Z. Goldhaber et al., "Alteplase versus heparin in acute pulmonary embolism: randomised trial assessing right-ventricular function and pulmonary perfusion," Lancet, vol. 341, no. 8844, pp. 507–511, 1993, doi: 10.1016/0140- 6736(93)90274-K.

21. G. Meyer et al., "Fibrinolysis for Patients with Intermediate-Risk Pulmonary Embolism," N. Engl. J. Med., vol. 370, no. 15, pp. 1402–1411, 2014, doi: 10.1056/nejmoa1302097.

22. T. C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Danışma Kurulu, "COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) antistokin-antiinflumatuar tedaviler, koagülopati yönetimi," Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, vol. 19, no. COVID-19 (SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU), 2020, [Online]. Available:

https://covid19. saglik.gov.tr/Eklenti/39296/0/covid-19rehberiantisitokin-antiinflamatuartedavilerkoagulopatiyonetimipdf.pdf.

23. A. Izcovich et al., “A user guide to the American Society of Hematology clinical practice guidelines,” Blood Adv., vol. 4, no. 9, pp. 2095–2110, 2020, doi: 10.1182/bloodadvances.2020001755.

24. T. Menter et al., “Postmortem examination of COVID-19 patients reveals diffuse alveolar damage with severe capillary congestion and variegated findings in lungs and other organs suggesting vascular dysfunction,” Histopathology, vol. 77, no. 2, pp. 198–209, 2020, doi: 10.1111/ his.14134.

25. S. F. Lax et al., “Pulmonary Arterial Thrombosis in COVID-19 With Fatal Outcome : Results From a Prospective, Single-Center, Clinicopathologic Case Series,” Ann. Intern. Med., vol. 173, no. 5, pp. 350–361, 2020, doi: 10.7326/M20- 2566.

SS3. COVID-19 PANDEMİSİNİN TÜRKİYE'DE KANSER RİSK FAKTÖRLERİNE YÖNELİK GOOGLE TRENDS ARAMALARINA ETKİSİ

Beytullah Nariçi[1], Ömer Faruk Erkan[2], Hamit Sırrı Keten[3]

[1]Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği A.B.D., Gaziantep / Türkiye

[1]E-mail: mdbeytullah@gmail.com

ÖZET

Giriş: Bu çalışmada COVID-19 pandemi dönemi ve önceki dönemde Google Trends üzerinden Türkiye'de insanların kanser risk faktörlerine yönelik araştırdıkları terimler, araştırma hacimleri ve bunlardaki değişimin belirlenmesi amaçlandı.

Metod: Google Trends üzerinde 01.01.2018-27.06.2021 tarihleri arasında Türkiye'de yapılan araştırma terimlerinin arama hacimleri değerlendirildi. Kanser risk faktörlerine yönelik yapılan arama hacimlerini değerlendirmek üzere 46 'arama terimi' kullanıldı. İstatistiksel olarak p değerinin 0.05'in altında olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR: Kanser risk faktörlerine yönelik arama terimlerinin arama hacminin bu süreçte 48 defa zirve (100 puan) yaptığı belirlendi Arama hacmi en yüksek olan terimler ben (S:12819), krom (S:11342), östrojen (S:10729) ve Hepatit B (S:10.564) olarak saptandı. Arama hacmi en düşük olan terimler ise mesleki maruziyet (S:1009), kötü beslenme (S:1109), H. pylori (S:1837) ve ultraviyole (S:1935) olarak belirlendi. COVID-19 pandemi öncesi döneme göre, COVID-19 pandemi döneminde 24 teriminin arama hacmi artmış, 22 terimin ise arama hacmi azalmış olarak saptandı. COVİD-19 pandemi döneminde ortalama arama hacmi en yüksek olan terimler; krom (69,75), puro (62,51), östrojen (62,48) ve ben (61,42) olarak saptandı.

SONUÇ: Bu çalışmada Türkiye'de insanların Google Trends üzerinden kanser risk faktörlerine yönelik arama terimleri incelendi. Covid-19 pandemisi döneminde bazı terimlerin arama hacmi artmışken bazı terimlerin arama hacmi azalmış olarak saptandı.

Anahtar Kelimeler: Google, kanser, risk faktörleri.

SS4. SARS-COV-2 ENFEKSİYONU İLE OTOİMMÜN HASTALIKLAR ARASINDAKİ İMMÜN YANITLARDAKİ BENZERLİKLER

OP4. SIMILARITIES IN IMMUNE RESPONSES BETWEEN SARS-COV-2 INFECTION AND AUTOIMMUNE DISEASES

Elif Zeynep Öztürk[1], Gülşah Alyar[2]

[1]Artvin Çoruh University, Vocational School of Health Services, Artvin / Turkey

E-Mail: ezozturk@artvin.edu.tr

[2]Atatürk University, Vocational School of Health Services, Erzurum / Turkey

E-Mail: gulsah.kiymik@atauni.edu.tr

ÖZET

Otoimmün hastalıklar, otoantikorların varlığı ve düzensiz immün sistem nedeniyle organ hasarına ve çeşitli organlarda işlev bozukluğuna yol açan sürekli inflamatuar reaksiyonlarla karakterize edilmektedir. İmmün sistemden kaynaklanan bozukluklar COVID-19'da da mevcuttur. Otoantikor üretimi, otoimmün hastalıkların önemli bir özelliğidir. Bununla birlikte, altta yatan mekanizmalar karmaşıktır ve hala tam olarak anlaşılamamıştır. Enfeksiyöz patojenlerin otoimmün hastalıkları tetikleyen molekül mekanizmalarını taklit ettiğine inanılmaktadır. Viral enfeksiyon, çapraz reaktif antikorları ortaya çıkaran antijen epitoplarının maruz kalmasıyla immünolojik toleransı bozabilir. Viral ve insan proteinleri arasında antijenik taklit olduğunu gösteren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Epstein-Barr virüsü (EBV), sitomegalovirüs (CMV) ve insan immün yetmezlik virüsü (HIV), bu otoimmün yetenekleri engelleyen virüslerdir. Benzer şekilde, SARS-CoV-2, COVID-19 hastalarının birden fazla tipte otoantikor ve otoimmün hastalık geliştirme olasılığını gösteren çok sayıda çalışma vardır. Hastaların 15'ten fazla farklı otoantikor türü ve 10'dan fazla farklı otoimmün hastalık geliştirme eğilimi bulunmaktadır. COVID-19, çeşitli otoantikorların sentezi, Kawasaki hastalığı, anti-fosfolipid sendromu ve Guillain-Barre sendromu olarak diğer otoimmün durumlarla birlikte tanımlanmıştır. Koku kaybı tarif edildiğinden ve birçok otoimmün durumla bağlantılı olduğundan, COVID-19 hastalarında hipozmi/anozminin en azından kısmen otoimmün mekanizmalar tarafından indüklenmesi mümkündür. Hastalıkta otoimmünite gelişimine katkıda bulunabilecek başlıca mekanizmalar: SARS-CoV-2'nin bağışıklık sistemini aşırı uyarma yeteneği, nötrofille ilişkili sitokin tepkileri ile aşırı nötrofil hücre dışı tuzak oluşumunu indükleme ve konağın kendi bileşenleri ile virüs arasındaki moleküler benzerlik. Bunlara ek olarak, antifosfolipid sendromu, Guillain-Barré sendromu, Kawasaki hastalığı ve diğerleri gibi yeni başlangıçlı otoimmün hastalıklar üzerindeki COVID-19'un potansiyel riskleri de bulunmaktadır. Devam eden pandemi ve uzun vadeli pandemi sonrası dönemdeki sonuçlarıyla düzgün bir şekilde başa çıkmak için COVID-19'un bu otoimmün belirtilerini tanımak büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVİD-19, SARS-CoV-2, Otoimmünite, COVİD-19 Yapısı, Post-COVİD

ABSTRACT

Autoimmune diseases are characterized by persistent inflammatory reactions that lead to organ damage and dysfunction in various organs due to the presence of autoantibodies and a deregulated immune system. Disorders of the immune system are also present in COVID-19. Autoantibody production is an important feature of autoimmune diseases. However, the underlying mechanisms are complex and still not fully understood. Infectious pathogens are believed to mimic the molecular mechanisms that trigger autoimmune diseases. Viral infection can impair immunological tolerance by exposure of antigen epitopes that elicit cross-reactive antibodies. There are numerous studies showing antigenic mimicry between viral and human proteins. Epstein-Barr virus (EBV), cytomegalovirus (CMV), and human immunodeficiency virus (HIV) are viruses that inhibit these autoimmune abilities. Similarly, there are numerous studies showing the possibility that patients with SARS-CoV-2, COVID-19 will develop multiple types of autoantibodies and autoimmune diseases. Patients have a tendency to develop more than 15 different types of autoantibodies and more than 10 different autoimmune diseases. COVID-19 has been described along with other autoimmune conditions such as synthesis of various autoantibodies, Kawasaki disease, anti-phospholipid syndrome, and Guillain-Barre syndrome. Since loss of smell has been described and linked to many autoimmune conditions, it is possible that hyposmia/anosmia in COVID-19 patients is at least partially induced by autoimmune mechanisms. The main mechanisms that may contribute to the development of autoimmunity in the disease are mechanisms: SARS-CoV-2's ability to overstimulate the immune system, induce neutrophil-related cytokine responses and excessive neutrophil extracellular trap formation, and molecular similarity between the host's own components and the virus. In addition, there are potential risks of COVID-19 on new-onset autoimmune diseases such as antiphospholipid syndrome, Guillain-Barré syndrome, Kawasaki disease and others. Recognizing these autoimmune manifestations of COVID-19 is essential in order to properly deal with the ongoing pandemic and its long-term post-pandemic consequences.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, Otoimmunity, COVİD-19 structure, Post COVİD

SS5. COVİD- 19 PANDEMİSİNİN KADIN SAĞLIĞI ÜZERİNE ETKİLERİ
OP5. THE EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMİC ON WOMEN'S HEALTH

Emel Elem [1], *Ayşegül Durmaz* [2]

[1]*Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Kutahya Health Sciences University Kütahya/ Turkey E-Mail: emel.elem@ksbu.edu.tr, https://orcid.org/0000-0002-2113-7239*

[2]*Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Kutahya Health Sciences University Kütahya/ Turkey E-Mail: aysegul.durmaz@ksbu.edu.tr, https://orcid.org/0000-0002-3092-8841*

ÖZET

Dünyada 2019 yılından itibaren meydana gelen COVID-19 pandemi süreci, her anlamda ülkeleri zorlayan bir süreç olmuştur. Dünyada COVID-19 enfeksiyonuna bağlı hastalık ve ölümler artarken temel sağlık hizmetleri dışındaki tüm faaliyetler durdurulmuştur. Pandemi sürecinde uygulanan sokağa çıkma yasağı, uygulanan kısıtlamalar, karantina dönemleri, değişen çalışma koşulları ve esnek çalışma saatleri özellikle kadının yaşamında ve sağlığında önemli değişiklere neden olmuştur. Pandemide ülkelerin sağlık sistemleri zorlanmış Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı Hizmetleri (CSÜS) öncelikle sunulması gereken hizmetler içine alınmamıştır. Küresel gelişim merkezi, COVID-19 pandemisinin kadınların ve kız çocukların sağlığına etkisini üç ana başlıkta toparlamıştır. İlki toplumsal cinsiyete dayalı şiddette artış, ikinci olarak çalışma yaşamındaki kadının istihdamında azalma üçüncü olarak da CSÜS hizmetlerine ulaşamamadır. Bu hizmetlerin sunulmaması kadın sağlığını olumsuz etkilemektedir. Salgın sürecinde kadınlar yüksek riskli grup olarak kabul edilmelidir. CSÜS hakları temel insan hakkıdır ve sağlığın ayrılmaz bir parçasıdır. Bütün insanlar pandemi, afet ve acil durumlarda dahil hiçbir ayrımcılığa uğramadan bu hakları kullanabilmelidir. Pandemi döneminde CSÜS hizmetlerinin kadın sağlığı açısından ertelenemez hizmetler olduğu ve temel hizmetler içerisinde sunulması gerektiği unutulmamalıdır.

Anahtar kelime: covid 19, kadın sağlığı, üreme sağlığı, pandemi

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic process, which has occurred in the world since 2019, has been a process that challenges countries in every sense. While diseases and deaths due to COVID-19 infection are increasing in the world, all activities except basic health services have been stopped. The curfew, restrictions, quarantine periods, changing working conditions and flexible working hours applied during the pandemic process have caused significant changes especially in the life and health of women. In the pandemic, the health systems of the countries were forced, and Sexual and Reproductive Health Services (SRH) were not included in the services that should be provided first. The global development center has gathered the impact of the COVID-19 pandemic on the health of women and girls under three main headings. The first is the increase in gender-based violence, the second is the decrease in women's employment in the working life,

and the third is the inability to access SRH services. Failure to provide these services adversely affects women's health. During the epidemic, women should be considered as a high-risk group. SRH rights are a fundamental human right and an integral part of health. All people should be able to exercise these rights without any discrimination, including in cases of pandemics, disasters and emergencies. It should not be forgotten that SRH services are non-deferrable services in terms of women's health during the pandemic period and should be provided within the basic services.

Keywords: Covid-19, women's health, reproductive health, pandemic

SS6. BESLENME VE DİYET DANIŞMANLIĞI ALAN BİREYLERİN COVID-19 KISITLAMA SÜRECİNDEKİ BEDEN KİTLE İNDEKSİ DEĞİŞİMLERİ, BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE GIDA OKURYAZARLIĞI DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ; ANKARA, PURSAKLAR

OP6. EVALUATION OF BODY MASS INDEX CHANGES, NUTRITIONAL HABITS AND FOOD LITERACY LEVELS OF INDIVIDUALS RECEIVING NUTRITION AND DIETARY COUNSELING DURING THE COVID-19 LOCKDOWN PERIOD; ANKARA, PURSAKLAR

Eylem Gözde Altundal[1], Egemen Ünal [2], Mehmet Enes Gökler [3]

*[1] Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara/ Türkiye, ORCID ID: **0000-0003-0354-9800** e-mail: eylemaltundal@gmail.com*

*[2] Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara/ Türkiye, ORCID ID: **0000-0002-9939-9191** e-mail: egemenunal28@hotmail.com*

*[3] Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara/ Türkiye, ORCID ID: **0000-0002-1524-8565** e-mail: enesgokler@gmail.com*

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, beslenme ve diyet danışmanlığı alan bireylerin COVID-19 kısıtlama sürecindeki BKİ değerleri, beslenme alışkanlıkları ve sağlık davranışlarındaki değişimlerin incelenmesidir.

Yöntem: Kesitsel tipteki çalışma Mart-Temmuz 2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmanın evrenini Pursaklar İlçe Sağlık Müdürlüğü'nde 2019-2020 yılları arasında beslenme ve diyet danışmanlığına başvuran 18 yaş üzeri erişkin kişiler oluşturdu. Çalışma için gerekli etik ve kurumsal izinler alındı. Bireyler telefonla aranarak sözlü onamlarının alınması sonrasında anket form uygulandı. Anket sosyodemografik özellikler (yaş, cinsiyet, eğitim durumu), antropometrik veriler, gıda okuryazarlığıyla ilgili beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıkları (öğün sayısı ve içeriği, su tüketimi, sigara kullanımı, uyku süresi, alkol tüketimi, ekran kullanımı, spor yapma) ile ilgili sorulardan oluşmaktaydı.

Bulgular: Çalışmadaki 44 kişinin %93.2'sini kadınlar oluşturmaktaydı. Yaşları 21-62 arasında değişmekte olan katılımcıların yaş ortalaması 40.20±9.08 yıldı. Katılımcıların kısıtlama sürecinden önce BKİ değerleri ortalaması 33.87±6.36 iken süreç sonunda 32.84±5.87 olduğu izlendi(p=0.013). Ancak bireylerin %34.1'i çok kilo aldığını beyan etti. İlaveten %65.9'u ekran kullanım süresinin arttığını bildirdi. Katılımcıların %47.7'si bu süreçte yeme alışkanlığının kötüleştiğini ve %36.4'ü iştahının arttığını bildirdi. Grubun %22.7'si süreçte ana öğünleri atladığını, %20.5'i ise ana ve ara öğünlere ekleme yaptığını ifade etti. Grubun %34.1'i aynı süreçte su tüketimini artırdığını ve uyku süresini artırdığını bildirdi. Ancak yapılan analizde beyan edilen uyku sürelerinin kısıtlama öncesi ve sonrasında değişmediği belirlendi(p=0.078). Bireylerin %65.9'u

kısıtlama sürecinde hiç spor yapmadığını bildirdi. Kısıtlama sürecinde bireylerin spor yapmayı azalttıkları sonucuna varıldı(p=0.012).

Sonuç: COVID-19 kısıtlama sürecinde bireylerin egzersiz, ekran kullanımı ve yeme alışkanlıkları gibi önemli sağlık davranışları noktasında olumsuz etkilendikleri belirlendi. Salgınlarda sağlık davranışlarındaki olumsuz etkilerin önlenmesi için çalışmalar yapılması halk sağlığı açısından önemli olacaktır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Yeme alışkanlıkları, Yaşam tarzı, Kısıtlama Süreci

ABSTRACT

Aim: The aim of the study is to evaluate the changes in BMI values, nutritional habits and health behaviors of individuals who received nutrition and diet counseling during the COVID-19 lockdown period.

Methods: This cross-sectional study was carried out between March and July 2021. The population of the study consisted of adults over the age of 18 who applied for nutrition and diet counseling in Ankara Pursaklar District Health Directorate between 2019-2020. Ethical and institutional permission for the study were obtained. The individuals were called by phone and the questionnaire form was applied after obtaining their verbal consent. The questionnaire consisted of sociodemographic characteristics (age, gender, educational status), anthropometric data, nutrition and lifestyle habits (number of meals, meal content, water consumption, smoking, sleep duration, alcohol consumption, screen use, exercise status) according to the food literacy.

Results: In the current study, 93.2% of the 44 participants were women. The ages of the participants ranged from 21 to 62, with a mean age of 40.20±9.08 years. The mean BMI values of the participants were 33.87±6.36 before the lockdown period and the mean was 32.84±5.87 at the end of the period (p=0.013). However 34.1% of them stated that they gained a lot of weight and 65.9% of individuals declared that their screen time increased. 47.7% of the participants reported that their eating habits worsened and 36.4% reported that their appetite increased. 22.7% of the group stated that they skipped the main meals in this period, while 20.5% stated that they increased the number of meals and snacks per day. 34.1% of the group reported that they increased their water consumption and increased sleeping time in the same period. However, after analysing the data, it was determined that the declared sleep durations did not change before and after lockdown period (p=0.078). 65.9% of individuals reported that they did not do any exercices during the lockdown period. It was concluded that individuals reduced doing exercises during the lockdown period (p=0.012).

Conclusion: It was determined that individuals were adversely affected by important health behaviors such as exercise, screen use and eating habits during the COVID-19 lockdown period. It will be important for public health to carry out studies to prevent the negative effects on health behaviors during epidemics.

Keywords: COVID-19, Eating Habits, Lifestyle, Lockdown Period

SS7. COVID-19 SALGININ AHLAKİ YARGILAMALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

OP7. THE IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE MORAL JUDGEMENTS

Gökhan Arslantürk[1]

[1]*Selçuk University, Department of Psychology, Konya / Turkey,*

E-Mail: gokhan.arslanturk@selcuk.edu.tr

ÖZET

Amaç

Bu araştırmada COVID-19 salgını gündeminin seyrine bağlı olarak bireylerin ahlaki yargıları ve ahlaki duygularındaki olası değişimler araştırılmıştır. Pandemi sürecinde kısıtlamalar ve kapanma tedbirleri ile insanlar televizyon ve sosyal medyada salgın, koronavirüs ve buna bağlı ölümlere dair yoğun bir gündeme maruz kalmıştır.

Yöntem

Aynı örneklemden yoğun salgın sürecinde ve gündemin değişip salgının görece hafiflediği süreçte, yaklaşık 16 ay ara ile veri toplanmıştır. Katılımcılara ahlaki duygular yazınında daha önce kullanılan bir dizi senaryo verilerek ahlaki yargılamaları ve öfke, tiksinti gibi ahlaki duygularına yönelik yanıtları sorulmuştur. Ayrıca, insan-hayvan ayrımına ilişkin kurgusal bir tartışmaya ilişkin tercih yapmaları istenmiştir. Kolay örnekleme yöntemine göre ulaşılan 163 katılımcının yalnızca 66'sından (48 Kadın, $Yaş_{Ort}$=26,15± 8,08) her iki zamanda da veri toplanabilmiştir.

Bulgular

Eşleştirilmiş Örneklemler T Testi ile yapılan analizler ahlaki yargılamalar ve ahlaki duygular açısından salgın dönemi ve salgın sonrası dönem arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Beklenildiği gibi salgın döneminde bireyler televizyon ve sosyal medyada daha fazla vakit geçirdiklerini bildirmişlerdir.

Sonuç

Araştırma bulguları, ahlaki temeller teorisi ve ölümlülük bilinci bağlamında tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ahlaki Duygular, Ahlaki Öfke, Ahlaki Tiksinme, Ahlaki Temeller Kuramı, Covid-19 Salgını.

ABSTRACT

Aim

In this study, possible changes in moral judgments and moral emotions of individuals depending on the course of the COVID-19 pandemic agenda were investigated. With restrictions and lockdown measures during the pandemic, people have been substantially exposed to agenda of pandemic, coronavirus and related deaths from television and social media.

Methods

Data were collected from same sample during the peak of pandemic and period when pandemic mitigated relatively, that is 16 months apart. Participants were given a series of scenarios which used in the literature on moral emotions and then asked their moral judgments and responses regarding their moral emotions such as anger and disgust. Additionally, they were asked to make a choice regarding a fictional discussion of human-animal distinction. Data were collected in both times from only 66 participants (48 Women, Age_{Mean}=26.15±8.08) of 163 who were reached by convenience sampling.

Results

Paired Samples T-Test shows that there is no significant difference between the pandemic and post-pandemic period in terms of moral judgments and moral emotions. As expected, participants reported that they spent more time on television and social media during the pandemic.

Conclusion

Research findings were discussed in the context of moral foundations theory and mortality awareness.

Keywords: Moral Emotions, Moral Anger, Moral Disgust, Moral Foundations Theory, Covid-19 Pandemic

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS8. COVİD -19 AŞISI OLAN BİR HEMŞİRENİN VAKA RAPORU

OP8. A CASE REPORT OF A NURSE WHO HAD THE COVID-19 VACCINE

[1]Leyla Kaya, Zahide Kaya[2]

[1]Zeynep Kamil Women and Children's Diseases Training and Research Hospital Istanbul/ Turkey,
ORCID: 0000-0002-2199-0854, E-Mail: leylakaya02@hotmail.com

[2]Uskudar State Hospital, Istanbul/ Turkey, ORCID: 0000-0002-7461-2013
E-Mail: zahide__kaya@hotmail.com

ÖZET

Aşı bulaşıcı hastalıkların toplumda hızla yayılmasını engeller. Tarih boyunca toplumlar salgın hastalıklar mücadele etmiştir. Son yüz yılın en büyük pandemisinden biri olan covid-19 için de çeşitli aşılar bulunmaktadır. Bu çalışma COVİD -19 aşılarından biri olan Sinovacın insanlarda yan etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Olgu sunumu 40 yaşında, yüksek lisasns mezunu, evli, 1 çocuk babası, 14 yıldır hemşire olarak çalışıyor. Allerjisi ve kronik hastalığı bulunmayıp, 20 yıldır sigara kullanmaktadır. Aşılanmadan önce genel olarak tansiyonu 120/80 civarındadır. Hemşire 15 Ocak 2021 tarihinde aşı olduktan 10 dk sonra kan basıncı 190/110 olup kalp atım hızı 140 olarak ölçülmüştür. İstanbul Dr. Siyami Ersek Kalp ve Damar Cerrahisi Hastalıkları Hastanesi acil servisine başvurmuştur. 20 gün boyunca kan basıncı 150/90-140/90 civarında seyretmiş ve kalp atım hızı genel olarak 140 ortalama ölçülmüştür. 20 gün boyunca Beloc 25 mg tb kullanmıştır. İkinci doz aşıyı yaşadığı sağlık problemleri nedeni ile yaptırmamıştır. Geçmişte yapılan aşılara karşı allerji öyküsü ve ailede COVİD öyküsü bulunmamaktadır. Aşı yapılmadan önce aşı hakkında tereddüt etmektedir. Çalışma bulgularına göre Sinovacın kan basıncı üzerine etkisi bulunmaktadır. Ancak daha büyük ölçekli çalışmaların yapılması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Aşı, aşı tereddüt, COVİD-19, sağlık personeli, yan etkiler

ABSTRACT

Vaccines prevent the rapid spread of infectious diseases in society. Throughout history, societies have struggled with many epidemics. There are also various vaccines for COVID-19, one of the most serious pandemics of the last century. This study has been conducted to determine the side effects of Sinovac, one of the COVID-19 vaccines, on people. The person in the case report is a nurse who is 40 years old, married, the father of a child and has been working as a nurse for 14 years, and whose educational status is master's degree. He has no allergies or chronic diseases. However, he has been smoking for 20 years. Before vaccination, his blood pressure was around 120/80, in general. 10 minutes after his vaccination on January 15, 2021, his blood pressure was found as 190/110 and his heart rate was found as 140. Then, he applied to the emergency service at Istanbul Dr. Siyami Ersek Cardiovascular Surgery Hospital. For 20 days, his blood pressure was observed around 150/90-140/90 and his heart rate was found averagely as 140. Therefore, he

has used Beloc 25 mg tb for 20 days. Due to his health problems, he has not received the second dose of the vaccine. Though he has no allergies to his previous vaccines and no COVID stories in his family, he hesitates over the vaccine before vaccination. According to the study findings, Sinovac has an effect on blood pressure. However, various larger scale studies are recommended.

Keywords: Adverse effects, COVID-19, health personnel, vaccine, vaccine hesitancy.

OP9

SS9. COVİD -19 PANDEMİ SÜRECİNİN İŞ HAYATINDA MEYDANA GETİRDİĞİ DEĞİŞİKLİKLER

OP9. CHANGES IN BUSINESS LIFE BY THE COVID -19 PANDEMIC PROCESS

Münevver Yakut[1]

[1]*Beykent Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, İstanbul / Türkiye , https://orcid.org/0000-0002-3267-8380 E-Mail: munevveryakut@beykent.edu.tr*

ÖZET

Salgın hastalıklar geçmişten günümüze değin insan hayatının her alanında olduğu gibi özellikle iş hayatında da çok büyük etkilere sahip olmaktadır. Bu etkilerin çoğu negatif değişikliklere yol açmaktadır. Virüsler biyolojik risk etmenleri grubuna girdiğinden Covid-19 virüsü de zarar derecesi yüksek olan biyolojik risk etmenlerine girmektedir. Bu biyolojik ajan hem toplum hem de çalışma hayatında özellikle iş sağlığı alanında çok büyük hasarlara yol açmıştır.

Dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde özellikle işletmelerin çalışma şekillerinde büyük değişikler yapılmak zorunda kalınmıştır. Uzaktan çalışma, dönüşümlü çalışma ,vardiyalı çalışma gibi çalışma modelleri oluşturulmuştur. Bununla beraber rutin virüs tanı testleri, hastalığın bulaşıcılığının engellenmesi için özel kişisel koruyucu donanımlar ,yeni tip iş ve kişisel hijyen uygulamaları gibi daha önce yaygın olmayan çalışmalar iş hayatında uygulanmaya başlanmıştır. Bununla beraber iş sağlığının işletmelerde daha önemli hale getirildiği ve proaktif çalışmalarına arttığını görmekteyiz.

Bu salgının toplumun tüm diğer bireylerinde olduğu çalışanların mental sağlıklarını önemli ölçüde bozduğunu söylemekte fayda vardır. Covid -19 virüsünün yol açtığı bu tip negatif anlamda meydana gelen değişikliklerden çalışanları korumak ve sağlıklarını geliştirmek için işverenlere ,denetleyicilere ve çalışanlara büyük sorumluluklar düşmektedir. Bu sorumluluk kapsamında Dünya Sağlık Örgütü ve diğer sağlık yürütücülerinin önerdiği salgın tedbirlerinin alınması ve her işletmenin kendi tehlike sınıfına uygun olarak önlemler alınması gerekmektedir. Bu önlemler kapsamında etkili ve çalışan sağlığını koruyabilecek uygulamalar olarak sağlık gözetimini ,sağlık eğitimini ve endüstriyel hijyeni önerebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Covid-19,İş sağlığı, salgın,biyolojik riskler

ABSTRACT

Talking about the epidemic right has huge ownership in the workplace as it is in its location. Many of these effects lead to negative changes. Since viruses are in the group of biological risk factors, the Covid-19 virus is also among biological risk factors with a high degree of damage. This biological agent has caused great damage in both society and working life, especially in the field of occupational health.

As in the rest of the world, major changes had to be made in the way businesses work, especially in our country.Working models such as remote working, rotating work, shift work have been created.However, previously uncommon studies such as routine virus diagnosis tests, special personal protective equipment to prevent the contagiousness of the disease, new types of work and personal hygiene practices have begun to be implemented in business life.We see that occupational health has become more important in businesses and increased their proactive work.

It is useful to say that this epidemic significantly impairs the mental health of employees, including all other members of the society. Employers, supervisors and employees have great responsibilities to protect employees and improve their health from such negative changes caused by the Covid -19 virus. Within the scope of this responsibility, it is necessary to take the epidemic measures recommended by the World Health Organization and other health executives and to take measures in accordance with the danger class of each enterprise. Within the scope of these measures, we can recommend health surveillance, health education and industrial hygiene as effective practices that can protect employee health.

Keywords: Covid-19, occupational health, epidemic, biological risks

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS10. COVİD 19 PANDEMİ SÜRECİNİN ÇALIŞAN SAĞLIĞINA ETKİLERİ VE İŞLETMELERDE BU KAPSAMDA ALINABİLECEKLER ÖNLEMLER

OP10. THE EFFECTS OF THE COVID 19 PANDEMIC PROCESS ON THE HEALTH OF THE EMPLOYEE AND THE MEASURES THAT CAN BE TAKEN IN THIS CONTEXT IN BUSINESSES

Münevver YAKUT[1], Emine BOZKUŞ [1]

[1]Beykent Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, İstanbul / Türkiye, Orcid id:0000-0002-3267-8380,,E-Mail: munevveryakut@beykent.edu.tr

[2]Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi, Endüstri Mühendisliği, İstanbul, Türkiye, Orcid id:0000-0002-0490-6999, E-mail: eminebusra.bozkus@gmail.com

ÖZET

Yeni tip korona virüs (Covid-19) Aralık 2019'da Çin'de ortaya çıkmış ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından dünya genelinde pandemi ilan edilmiştir. Bu virüsün yol açtığı pandeminin iş hayatına en önemli etkisi iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin değiştirilmesi ve daha da üst seviyelere çıkarılması olmuştur. Bu salgının hızla yayılması, kalıcı bozukluklar getirmesi ve ölümcül olması dolasıyla çoğu işletmeler uzun süre kapalı kalmak zorunda kalınmış ve zaman zaman da iş hayatına ara verilmiştir.

Çalışan sağlığının daha da gündeme geldiği bu süreçte işyerlerinde çalışanların sağlığını korumak ve bu virüsten etkilenmelerini en aza indirmek için başta iş hijyeni olmak üzere, kişisel koruyucu donanım kullanımı, sağlık gözetimleri, risk değerlendirmeleri vb. iş sağlığı uygulamaları güncellemeleri yapılmış olup ayrıca bu bağlamda sağlık eğitimleri ve mevzuat güncellenmiştir.

Salgın hastalık gibi çalışan sağlığını bozabilecek etkiye sahip olan diğer biyolojik risk etmenleri de en az Covid-19 virüsü kadar tehlikeli bir etkiye sahiptir. Bunlara karşı çalışanın sağlığını korumak ve geliştirmek için işyerlerinde başta risk analizleri ve mevzuatın gerektirdiklerini yerine getirmek büyük ölçüde pozitif bir katkı sağlayacaktır. Bununla beraber bu salgın hastalıklara karşı işyerlerinde çalışanları korumak için başta sağlık kontrolleri olmak üzere, kişisel koruyucu donanım kullanımı, risklerin kaynağında yok edilmesi, çalışanların dönüşümlü ve mesafeli çalıştırılması, iş hijyenin sağlanması ile mühendislik kontrol önlemlerinin alınması işletmelerde yapılması gereken temel önlemler olarak sıralanabilir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, çalışan sağlığı, iş sağlığı, pandemi.

ABSTRACT

The new type of coronavirus (Covid-19) emerged in China in December 2019 and was declared a worldwide pandemic by the World Health Organization. The most important effect of the pandemic caused by this virus on business life has been the change of occupational health and safety measures and they're raising them to higher levels. Due to the rapid spread of this

epidemic, permanent disorders, and fatality, most businesses had to be closed for a long time and business life was interrupted from time to time.

In this process, where employee health is even more on the agenda, in order to protect the health of employees in the workplaces and to minimize their exposure to this virus, occupational hygiene, use of personal protective equipment, health surveillance, risk assessments, etc. Occupational health practices have been updated, and in this context, health training and legislation have been updated.

Other biological risk factors, such as epidemics, that have the effect of disrupting the health of employees, also have a dangerous effect at least as much as the Covid-19 virus. Against these, in order to protect and improve the health of the employees, risk analysis and fulfilling the requirements of the legislation in the workplaces will make a positive contribution to a large extent. However, in order to protect the employees in the workplaces against these epidemic diseases, the use of personal protective equipment, especially the health checks, the elimination of risks at the source, the rotation and distance work of the employees, the provision of occupational hygiene and the taking of engineering control measures can be listed as the basic measures to be taken in the enterprises.

Keywords: Covid-19, employee health,pandemic,occupational health.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS11. OTURARAK VOLEYBOL SPORCULARININ COVID – 19 PANDEMİ DÖNEMİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ VE YAŞAM KALİTELERİNİN İNCELENMESİ

OP11. EXAMINATION OF PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND QUALITY OF LIFE OF SITTING VOLLEYBALL ATHLETES DURING THE COVID-19 PANDEMIC PERIOD

Sonay Serpil Alpdoğan[1], Fatih Ağduman [2], Erdal Zorba [3]

[1]Atatürk University, Kazım Karabekir Faculty Of Education, Erzurum / Turkey

E-Mail: sonay.alpdogan@atauni.edu.tr Orcıd Id:0000-0002-8227-6590

[2]Atatürk University, Sports Science Faculty, Erzurum / Turkey

E-Mail: f.agduman@atauni.edu.tr Orcıd Id: 0000-0002-5744-7191

[3]Gazi University, Sports Science Faculty, Ankara / Turkey

E-Mail: erdalzorba@gazi.edu.tr Orcıd Id: 0000-0001-7861-8204

ÖZET

Amaç

Bu araştırma COVID – 19 pandemi döneminde oturarak voleybol sporcularının fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem

Araştırmanın örneklemini Oturarak Voleybol Süper Ligi'nde oynayan 86 oturarak voleybol sporcusu oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak; araştırmacılar tarafından oluşturulmuş Kişisel Bilgi Formu, Jackson tarafından 1999 yılında geliştirilen ve İncedayı tarafından 2005 yılında Türkçeye uyarlanan Fiziksel Aktivite Ölçeği ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından geliştirilerek Eser ve ark. tarafından 1999 yılında geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL – BREF) kullanılmıştır. Veri analizi için yazılım olarak SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Ölçeklerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Bu sebeple ikili karşılaştırmalar için bağımsız örneklem t testi, ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında Anova Testi ve değişkenler arasında ilişkiyi test etmek için Pearson Kolerasyon Testi kullanılmıştır. Uygulanan hipotez testlerinde anlamlılık düzeyi $p < .05$ olarak dikkate alınmıştır.

Bulgular

Analiz sonuçları incelendiğinde; COVID – 19 pandemi döneminde oturarak voleybol sporcularının fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kaliteleri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi toplam puanlarında medeni durum, yaş ve spor yaşı değişkenlerine göre anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Katılımcıların COVID – 19 hastalığına yakalanma durumuna göre fiziksel aktivite toplam

puanında daha önce COVID – 19 hastalığı geçirmemiş sporcuların lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Sonuç

Sonuç olarak uzun süre insanların yeterince aktif olamadığı pandemi döneminde fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan oturarak voleybol sporcularının yaşam kalite düzeylerinin daha yüksek olduğu ifade edilebilir

Anahtar Kelimeler: Oturarak Voleybol, Fiziksel Aktivite, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

Aim

This research aims to examine the relationship between the physical activity level and quality of life of sitting volleyball players during the covid-19 pandemic.

Methods

The sample of the study consists of 86 sitting volleyball players playing in the Sitting Volleyball Super League in Turkey. As a data collection tool; Personal Information Form created by researchers, Physical Activity Scale developed by Jackson (1999) and adapted to Turkish by Incedayı (2005) and The World Health Organization Quality of Life Scale Short Form (WHOQOL-BREF) were used. SPSS 25.0 program was used as software for data analysis. It was determined that the Skewness and Kurtosis values of the scales showed normal distribution. Therefore, T test was used for independent samples comparisons, Anova test was used for comparing more than two groups and Pearson Correlation Test were used. In the analyzes performed, the level of significance was considered as $p < .05$.

Results

When the analysis results are examined; It has been determined that there is a moderately significant positive relationship between the physical activity level and quality of life of sitting volleyball players during the Covid-19 pandemic period. In addition, no significant difference was found in the total scores of physical activity and quality of life according to the variables of marital status, age and sports age. According to the variable of having Covid-19 disease, a significant difference was found in the total score of physical activity in favor of the athletes who have never had Covid-19 disease.

Conclusion

As a result, it can be thought that the quality of life of sitting volleyball players who have high physical activity levels during the pandemic period, when people cannot be active enough for a long time, is positively affected.

Keywords: Sitting Volleyball, Physical Activity, Quality of Life.

SS12. GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI TIP YÖNTEMLERİ VE SARS-COV-2 PANDEMİSİNDE KULLANILABİLİRLİĞİ

OP12. TRADITIONAL AND COMPLEMENTARY MEDICAL METHODS AND THEIR APPLICABILITY IN THE SARS-COV-2 PANDEMIC

Şükran Yediel Aras[1], Ebru Karadağ Sarı[2]*

[1]Kafkas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kars/Türkiye. E-mail:s.yediel@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-3267-5251.*

[2] Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Histoloji-Embriyoloji Anabilim Dalı, Kars/Türkiye. E-mail:ekaradag84@hotmail.com. ORCID: 0000-0001-7581-6109.

ÖZET

Geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri hastalıkların önlenmesi, iyileştirilmesi ve sağlıklı yaşam sürecinin devam ettirilmesine yönelik uygulamaları içerir. Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Federasyonu tarafından da kabul gören geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri Türkiye'de de uygulanmaktadır. Hasta tedavi sürecinde modern tıbbi tedaviye ek olarak alternatif tıp ve tamamlayıcı tıp yöntemleri uygulanabilmektedir. Ozon uygulaması, larva (maggot) uygulaması, proloterapi, müzik terapi, ostepati, mezoterapi, kayropraktik, homeopati, refleksoloji, fitoterapi, kupa uygulaması, hipnoterapi, apiterapi ve akupunktur gibi yöntemler geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri arasındadır. Çin›in Wuhan kentinde 2019 yılında ortaya çıkan yeni bir koronavirüs türü (SARS-CoV-2) dünya genelinde ciddi bir pandemiye neden olmuştur. Bu sistematik derlemede SARS-CoV-2 tedavisinde kullanılan tıbbı tedavinin yanı sıra geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarının hastalığın seyri ve semptomları üzerindeki etkinliği literatür taramaları yapılarak değerlendirilmiştir. Özellikle ozon tedavisi, fitoterapi, refleksoloji ve akapunktur uygulamalarının SARS-CoV-2 tedavisinde kullanılabileceğine yönelik görüşlerin olduğu dikkati çekmektedir. Bu uygulamaların hastalığın yayılımının engellenmesinde, inflamatuar belirteçlerin azaltılmasında, hastaların yatış süresinin kısaltılmasında, balgam çıkarmanın kolaylaşmasında ve hastalık süresince ortaya çıkabilecek diğer semptomların iyileştirilmesinde olumlu katkıları olabileceği ifade edilmektedir. Sonuç olarak SARS-CoV-2 pandemisinde hastaların tıbbı tedavilerine ek olarak geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemleri kullanılabileceği kanısına varılmıştır. Ancak uygulanacak yöntemlerin kesin etkilerinin belirlenmesi konusunda geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Geleneksel tıp, SARS-CoV-2, tamamlayıcı tıp.

ABSTRACT

Traditional and complementary medical methods include practices aimed at the prevention, and treatment of diseases and the continuation of the healthy life process. Traditional and complementary medical methods embraced by the World Health Organization and European Federation for Complementary and Alternative Medicine are practiced also in Turkey. In the patient

treatment process, alternative and complementary medical methods can be used in addition to modern medical treatment. Ozone therapy, larva (maggot) therapy, prolotherapy, music therapy, osteopathy, mesotherapy, chiropractic, homeopathy, reflexology, phytotherapy, cupping therapy, hypnotherapy, apitherapy, and acupuncture are among traditional and complementary medical methods. A new type of coronavirus (SARS-CoV-2) that emerged in Wuhan city of China in 2019 led to a serious pandemic across the world. In this systematic review study, whether traditional and complementary medical practices used besides medical therapies in the SARS-CoV-2 treatment had any effect on the prognosis and symptoms of the disease was evaluated as per the review of the relevant literature. Particularly the views that ozone therapy, phytotherapy, reflexology, and acupuncture practices can be applied in the SARS-CoV-2 treatment capture attention. It is stated that these practices can have positive contributions to the prevention of the spread of the disease, alleviation of inflammatory signs, reduction of the length of hospital stay, facilitation of expectoration, and the amelioration of other symptoms likely to emerge during the disease. In conclusion, it was surmised that, during the pandemic, patients could use traditional and complementary medical methods in addition to medical therapies. However, it is considered that there is a need for wide-ranging studies on the identification of precise effects of the methods to be practiced.

Keywords: Traditional medicine, SARS-CoV-2, complementary medicine.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS13. LUPUS NEFRİTİ TEDAVİSİ SIRASINDA COVİD-19 PNÖMONİSİ; BİR OLGU SUNUMU

OP13. COVID-19 PNEUMONIA DURING TREATMENT FOR LUPUS NEPHRITIS; A CASE REPORT

Zeynep Tüzün[1], Muhammed Recai Akdoğan [2], Meltem Alkan Melikoğlu[3]

[1] Atatürk University, Faculty of Medicine, İnternal Medicine Department, Rheumatology Erzurum/Turkey, E-Mail: zeynepdursuntuzun@gmail.com

[2] Atatürk University, Faculty of Medicine, Department of İnternal Medicine, Rheumatology Erzurum/Turkey, E-Mail: mrakdogan2163@gmail.com

[3] Atatürk University, Faculty of Medicine, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Rheumatology, Erzurum /Turkey (Corresponding), E-Mail: mamelikoglu@gmail.com

ÖZET

Sistemik Lupus eritematozus organı ve yaşamı tehdit edebilen tutulumları olan, multisistemik ve otoimmün bir hastalıktır. Seyri sırasında en çok korkulan tutulumlardan biri olan lupus nefritini yönetmek hastanın son dönem böbrek yetmezliğine gidişini ve mortaitesni önleyebilmektedir. Ancak LN seyri ve tedavisi ile birlikte hastaların komplikasyon riskinde artış gözlenmektedir. Bilindiği üzere Covid-19 virüsü komorbiditesi olan immünsüprese hastalarda daha şiddetli seyretmekte, hem morbidite hemde mortalite oranları normal popülasyona göre daha yüksek görülmektedir. Bu vakamızda LN tedavisi sırasında pandeminin getirdiği ekstra durumlar, komplikasyonlar ve tedavi başarısızlığı riskine dikkat çekmek istedik.

Anahtar Kelimeler: SLE, Lupus nefriti, Covid-19.

ABSTRACT

Systemic Lupus erythematosus is a multisystem autoimmune disease with organ and life-threatening involvement. Managing lupus nephritis, which is one of the most feared involvements during its course, can prevent the patient's progression to end-stage renal disease and mortality. However, the risk of complications increases with the LN itself and its treatment. As it is known, the covid-19 virus progresses more severely in immunosuppressed patients with comorbidity, and both mortality and mortality rates are higher than the normal population. In this case, we wanted to address the extra conditions, complications and the risk of treatment failure brought by the pandemic during LN treatment.

Keywords: SLE, Lupus Nephritis, Covid-19.

BACKGROUND

Sistemik lupus eritematozus (SLE) etiyolojisi tam olarak bilinmeyen, klinik bulguları oldukça geniş bir yelpazede yer alan, kronik, yineleyen, inflamatuar bir bağ dokusu hastalığıdır. Lupus Nefriti (LN) SLE seyri sırasında sık görülen, morbidite ve mortaliteyi arttıran önemli organ tutulumlarından biridir. Covid-19 predispozan risk faktörleri olan hastalarda hala hayatı tehdit edici bir öneme sahiptir. LN hastaları covid-19 şiddetli geçmesi için predispozan birçok faktöre sahip hastalardır.

Olgu sunumumuzun amacı, LN tedavisi sırasında şiddetli Covid-19 Pnömonisi ile ilerleyici böbrek hasarının hem hastalığın kendisi hem de tedavisinin bir sonucu olabileceğine dikkat çekmekti.

Case: 34 yaşında Erkek hastamıza 2020 yılında Nefroloji kliniğine 4gr/gün proteinüri + kreatinin 2,5mg/dl ile başvuran hastanın yapılan böbrek biyopsisinin class 4 lupus nefriti (dıffüz lupus nefriti) ile uyumlu gelmesi, anti nükleer antikor, anti-dsdna pozitifliği ve fotosensitivite nedeniyle SLE +LN tanısı konulmuş. Fertilite kaygısı olan hastaya 3 gün İV 1gr Pulse steroid tedavisi sonrası 1 mg/kg prednizolon azaltılarak+ Mikofenolat mofetil (MMF) 3 gr + Ramipril 5 mg + hidroksiklorokin (HCQ) başlanılıp kliniğimize yönlendirilmiş. 6. Ay takiplerinde proteinürisi gerilemeyen 7 gr/gün şeklinde seyreden + kreatinin 4 mg/dl 'ye yükselen hastaya bilgi verilip sperm bankasına sperm depolandıktan sonra siklofosfamid (CYC) 500 mg/2hafta 6 kür planlandı. Tedavinin 2. Küründen sonra proteinüri 2gr/gün'e geriledi. Ancak 2. kürden sonra gitmiş olduğu Şehirde öksürük + ateş ile başvurması üzerine yapılan tetkiklerde hasta Covid PCR pozitif + toraks BT'de buzlu cam alanları olması üzerine yatırılmış. Yatışının 5. Gününde kötüleşen hasta entübe edilip yoğun bakımda 7 gün takibe alınmış. Entübasyonun 7. Gününde pnömoni kliniği düzelen hasta extübe edilip tedavisi bittikten sonra taburcu edilmiş. Taburculuk sonrası hastanemize başvuran hastanın kreatinin 6,5 ,8gr/gün proteinüri olması üzerine rebiyopsi yapıldı. Biyopside ileri sklerozan sınıf 6 LN gelmesi üzerine hastaya periton diyalizi başlanıldı. Diyaliz sonrası 6. Ay takiplerinde anti-dsdna, C3, C4 normal seyreden hasta en az 1 yıl hastalık aktivasyonsuz geçirmek koşulu ile böbrek transplantasyonuna yönlendirilmek üzere halen kliniğimizde takip edilmektedir.

Results And Dıscussıon

SLE oldukça değişken ve heterojen klinik bulgularla seyredebilen bir hastalıktır. Lupus nefriti, SLE'li hastaların yaşamları boyunca %60-70'ini etkileyen SLE'nin en ciddi sistemik komplikasyonlarından biridir. (1) Proliferatif lupus nefritinin tedavisi, indüksiyon tedavisini ve ardından remisyona ulaşmak için idame tedavisini içerir (2). LN tedavisi başlanırken hastanın yaşı ve tercihi, hastalığın şiddeti, hastanın komorbiditeleri dikkate alınmaktadır. Ancak son 2 yılda tedavi kararını belirlerken Covid-19 da akılda tutulması gereken önemli durumlardan biri haline geldi. CYC tedavisi sonrası dirençli lökopeni + fırsatçı enfeksiyonlarda artış gözlendiği bilinmektedir. (3) Yine hastanın altta yatan LN yanında CYC tedavisinin de hastalığının şiddetini arttırması olasıdır. Covid-19 geçiren hastaların yapılan böbrek biyopsilerinde glomerüler ve tübüler hasar saptanmış ve virüsün kendisini direk saptanmasa bile böbrek hasarı ile ilişkili olduğu bildirilmiş. (4) Bizim hastamızda şiddetli covid-19 pnömonisi sonrası böbrek fonksiyonlarında bozulma + LN hızlı seyir gözlemledik. Sonuç olarak lupus nefriti olan hastaların prognozu, önemli ölçüde yüksek son dönem böbrek hastalığı (SDBY) riski ve tüm nedenlere bağlı mortalite nedeniyle, agresif tedavi stratejileri uygulandığında bile olumsuz kalır (5). Buna ek olarak tedavi

komplikasyonu, ek hastalıklar ve Son zamanlardaki pandemik virüs eklendiğinde LN tedavisi oldukça karmaşık ve zor bir süreç haline gelmektedir. LN tedavisi sırasında hastaları Covid-19 vb. enfeksiyonlardan korumak tedavi başarısını arttıracaktır.

REFERENCES

1. Davidson A. What is damaging the kidney in lupus nephritis? Nat Rev Rheumatol. 2016;12(3):143–53.

2. Hahn BH, McMahon MA, Wilkinson A, Wallace WD, Daikh DI, Fitzgerald JD, Karpouzas GA, Merrill JT, Wallace DJ, Yazdany J, et al. American College of Rheumatology guidelines for screening, treatment, and management of lupus nephritis. Arthritis Care Res. 2012;64(6):797–808.

3. Kamanamool, Nanticha MD, MSc; McEvoy, Mark MSc; Attia, John MD, PhD; Ingsathit, Atiporn MD, PhD; Ngamjanyaporn, Pintip MD; Thakkinstian, Ammarin PhD Efficacy and Adverse Events of Mycophenolate Mofetil Versus Cyclophosphamide for Induction Therapy of Lupus Nephritis, Medicine: July 2010 - Volume 89 - Issue 4 - p 227-235

4. Kudose, S., Batal, I., Santoriello, D., Xu, K., Barasch, J., Peleg, Y., … D'Agati, V. D. (2020). Kidney Biopsy Findings in Patients with COVID-19. Journal of the American Society of Nephrology, ASN.2020060802. doi:10.1681/asn.2020060802

5. Hahn BH, McMahon MA, Wilkinson A, Wallace WD, Daikh DI, Fitzgerald JD, Karpouzas GA, Merrill JT, Wallace DJ, Yazdany J, et al. American College of Rheumatology guidelines for screening, treatment, and management of lupus nephritis. Arthritis Care Res. 2012;64(6):797–808.

SS14. COVID-19 TEDAVİSİNDE PROPOLİSİN ETKİNLİĞİ

OP14. EFFECTIVENESS OF PROPOLIS IN COVID-19 TREATMENT

Murat Kösedağ[1], Mine Gülaboğlu[2]

[1,2]Atatürk Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Erzurum

ÖZET

Propolis, bal arılarının koloni sağlığını ve bağışıklığını koruma yollarından biridir ve bal arılarının yuva içinde propolis tabakası oluşturularak koloniyi birçok mikroorganizmadan koruyabildikleri artık bilinmektedir. Propolisin bu antimikrobiyal özelliği ve bal arılarının yuvalarında propolisi bakteri ve virüsleri öldürmek amacıyla kullanıyor olmaları, COVID-19'a karşı tedavide kullanılabileceği konusunda bilim insanlarını araştırmaya yöneltmiştir. Literatürde yapılmış bu yönde çalışmaları incelmek amacıyla, PubMed internet veri tabanında Propolis, COVID-19, SARS-CoV-2 ve yeni corona virüs kelimeleri ile tarama yapılarak, sonuçlar derlenmiştir.

Propolis'in COVID-19 tedavisinde kullanımı ile ilgili literatürde, dokuz derleme, beş araştırma makalesi, bir vaka, iki ön çalışma ve bir randomize kontrollü çalışma başvurusu bulunmaktadır. Bu çalışmalardan, Mısırda yapılan bir çalışmada, Mısır propolisi kullanarak COVID-19'a karşı bir lipozomal formülasyon geliştirerek, umut verici bir tedavi yöntemi olarak kullanılabileceğini gösterilmiştir. Brezilyada yapılan bir başka çalışmada, korona virüsünün konak hücreyi enfekte edebilmesi için ana hedefi olarak seçtiği ACE2 proteinine yapışmasını engellediği ve inhibe ettiğini göstermişlerdir. Bunun sebebinin propoliste yer alan caffeic asit, quercetin, kaempferol ve myricetin bileşenlerinin, ACE2 proteini ile güçlü bir etkileşim göstermiş olmasından kaynaklandığını açıklamışlardır. Suudi Arabistan'da yapılan yeni korona virüsün enzimatik inhibisyonuna yönelik bir çalışmada, glyasperin A ve broussoflavonol F gibi propoliste bulunan moleküler bileşiklerin tedavi etkinliği gösterdikleri saptanmıştır.

Propolis ile ilgili farklı coğrafyalarda, propolis ile veya içerdiği etken maddeler üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Çalışmalarda genel olarak propolisin umut verici bir tedavi etkinliği olduğu ve COVID-19 tedavisinde kullanılabileceğine yönelik sonuçları elde edilmiştir. Ancak mevut çalışmaların çoğunun derleme, deneysel veya klinik dışı çalışmalar olması nedeniyle, kanıt düzeyi yüksek klinik çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, propolis, arı ürünü, derleme

ABSTRACT

Propolis is one of the ways to protect the colony health and immunity of honey bees, and it is now known that honey bees can protect the colony from many microorganisms by forming a propolis layer inside the nest. This antimicrobial property of propolis and the fact that honey bees use propolis in their nests to kill bacteria and viruses have led scientists to research whether it can

be used in the treatment against COVID-19. In order to examine the studies in this direction in the literature, the studies were compiled by scanning the PubMed internet database with the words Propolis, COVID-19, SARS-CoV-2 and novel corona virus.

In scope of the use of propolis in the treatment of COVID-19, there were nine reviews, five research articles, one case, two preliminary studies and one randomized controlled trial. From these studies, a study conducted in Egypt showed that it can be used as a promising treatment method by developing a liposomal formulation against COVID-19 using corn propolis. In another study conducted in Brazil, they showed that the corona virus prevents and inhibits the adhesion of the ACE2 protein, which it has chosen as its main target, in order to infect the host cell. They explained that this was due to the fact that the components of caffeic acid, quercetin, kaempferol and myricetin in propolis had a strong interaction with the ACE2 protein. In a study on the enzymatic inhibition of the SARS-CoV-2, in Saudi Arabia, it was determined that molecular compounds in propolis such as gliasperin-A and broussoflavonol-F showed therapeutic efficacy.

Studies are carried out on propolis or the active ingredients it contains in different geographies. In general, studies have shown that propolis has a promising therapeutic efficacy and can be used in the treatment of COVID-19. However, since most of the studies were experimental, non-clinical studies, and reviews, there is a need for clinical studies with a high level of evidence.

Keywords: COVID-19, propolis, bee product, review.

SS15. CORONAVIRUS VE BCG AŞISI ARASINDAKİ İLİŞKİYE DAİR BİR DERLEME

Aytül Turan[1]

[1]*Atatürk Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Erzurum*

E-Mail: aytul2392@gmail.com

ÖZET

Aralık 2019 da Çin'in Wuhan kentinde yeni bir virülan koronavirüs ortaya çıktı ve bu virüs hızla yayılarak koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) pandemisine neden oldu. Bu hastalığın seyri; ateş, öksürük, dispne gibi hafif semptomlardan, ARDS, çoklu organ yetmezliği, ölüm gibi ağır klinik sonuçlara kadar değişkenlik gösterebilmektedir. Bacillus Calmette–Guérin (BCG), ilişkisiz enfeksiyonlara karşı spesifik olmayan çapraz korumanın indüksiyonu ile ilişkili canlı atenüe tüberküloz aşısıdır. BCG aşısı makrofajlar, monositler, dendritik hücreler ve diğer bağışıklık hücrelerinde epigenetik değişiklikleri indükleyerek alakasız viral enfeksiyona karşı direnci artırmaktadır. Bu derleme; BCG ile aşılanmanın, COVID-19'a karşı çapraz koruma sağlaması ve BCG aşısıyla uyarılmış bağışıklığın kazanılması ile COVID-19 insidansı ve mortalitesi arasındaki korelasyona odaklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, BCG aşısı, koronavirüs.

ABSTRACT

In December 2019, a new virulent coronavirus emerged in Wuhan, China, and this virus spread rapidly, causing the coronavirus disease-2019 (COVID-19) pandemic. The course of this disease; It can vary from mild symptoms such as fever, cough, and dyspnea to severe clinical consequences such as ARDS, multiple organ failure, and death. Bacillus Calmette–Guérin (BCG) is a live attenuated tuberculosis vaccine associated with the induction of non-specific cross-protection against unrelated infections. BCG vaccine increases resistance to unrelated viral infection by inducing epigenetic changes in macrophages, monocytes, dendritic cells and other immune cells. This compilation; It focuses on the correlation between BCG vaccination to cross-protect against COVID-19 and the acquisition of BCG vaccine-induced immunity and the incidence and mortality of COVID-19.

Keywords: COVID-19, BCG vaccine, coronavirus.

GİRİŞ

Aralık 2019' da Çin›in merkezi bir şehri olan Wuhan› daki hastalarda hayatı tehdit eden boyutta ciddi viral pnömoni salgınına neden olan yeni bir coronavirus (2019-nCoV) çeşidi belirlenmiştir ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Coronavirus Hastalığı (Coronavirus Disease-19) olarak isimlendirilmiştir (1). 11 Mart 2020 tarihinde, birçok ülkeye yayılmış olan bu hastalık, ilk belirlendiğinde 4000'den fazla kişinin ölümüne yol açarak, Dünya Sağlık Örgütü

tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Bu salgın, başlangıcından itibaren şu ana kadar tüm dünyada yaklaşık 268 milyon vakaya ve dünya genelinde 5 milyondan fazla kişinin ölümüne neden olmuştur (2,3).

Coronavirusun Tarihçesi

Coronavirusün (CoV) varlığına ilişkin bulgular 10.000 yıl öncesinden 300 milyon yıl öncesine kadar değişmektedir. Coronavirusler ile ilişkili olduğu düşünülen ilk olgular 1912'de Alman veterinerler tarafından ateşi ve karın şişliği olan bir kedide tanımlanmıştır (4). 1965 yılında Tyrrell ve Bynoe, 1966 yılında Hamre ve Procknow tarafından insan embriyosu silli trakea ve nazal epitelyumu ile primer insan böbrek hücre kültürlerinde üretilmiştir (5). 7 Ocak 2020'de Coronavirusün genom dizilimi ortaya çıkarılmıştır (6). Bu genomik dizilim analizi; bu virüsün, daha önce tanımlanan coronavirusler arasında en çok SARS-CoV'a benzediğini göstermiştir ve virüs SARS-CoV-2 olarak adlandırılmıştır (7). Dünya Sağlık Örgütü SARS-CoV-2'nin neden olduğu bu hastalığı COVİD-19 olarak adlandırmıştır.

Coronavirusler, Covid-19 Belirtileri, Tanısı Ve Prognozu

Coronavirusler, zarflı, segmentsiz, pozitif polariteli ve 80-220 nanometre çapında olan RNA (Ribonükleik asit) virüsleridir. Bu zarfın elektron mikroskobu altındaki görüntüsüne bakıldığında, yaklaşık 20 nanometre uzunluğunda, taç benzeri yapılar görülmekte ve bu nedenle coronavirus olarak isimlendirilmektedir (8).

Coronavirusler; Coronaviridae ailesi, Orthocoronavirinae alt ailesi içinde yer alırlar. Orthocoronovirinaea alt ailesi dört cins ve bu cinslerin altında da çok sayıda alt cins şeklinde sınıflandırılmaktadır (Alfa, Beta, Gama ve Delta) (9) . Coronavirus filogenetik sınıflamasındaki alt gruplar memeli, kanatlı ve sürüngenler dahil olmak üzere birçok canlıda bulunabilmektedir. İnsanlarda soğuk algınlığı, yüksek ateş, öksürük, nefes darlığı, karın ağrısı, ishal ve pnömoniye kadar ilerleyebilen; birçok sistemi etkileyen klinik semptomlara yol açabilmektedir (10).

SARS-CoV-2'nin genom dizisi, SARS-CoV ile %82 oranında aynıdır. SARS CoV'ye benzer şekilde, SARS-CoV-2'nin de hücre giriş reseptörünün anjiyotensin dönüştürücü enzim II (ACE2) olduğu tanımlanmıştır. Ayrıca bu membran proteinine çok kolay şekilde bağlanabilmektedir. ACE2 ekspresyonunun yüksek olduğu hücre çeşitleri başlıca tip II pnömositler ve enterositler olduğundan dolayı; SARS-CoV-2, COVID-19'da akciğer hasarının gelişmesinde ilk aşama olan, coronavirus genomunun kodladığı Spike (S) proteinini ACE2'ye bağlayarak hücrelere girmektedir (11). Yapılan çalışmalar SARS-CoV-2'nin diğer coronaviruslerde olduğu gibi hücre içine girmesi için insanlarda tip 2 pnömositler başta olmak üzere, miyokart, böbrek proksimal tübül, özofagus, ileumdaki epitel hücreler ve mesanede yer alan ürotelyal hücrelerde bulunan ACE2 proteinini kullanabileceğini göstermiştir. Bu durum, COVID-19 nedeniyle akciğer, kalp, böbrek, karaciğer gibi organlarda gelişen çoklu organ yetmezliklerinin de altında yatan temel mekanizmayı oluşturmaktadır (12).

Virüsün hücre içine girmesi ve replikasyonu alveolar ve interstisyel ödeme neden olabilmektedir (13). Bu hasara bağlı olarak, sürfaktan inaktivasyonu, fibrin birikimi ve hyalin membran yapısı ile yaygın inflamasyon, apopitoz ve nekroz dahil olmak üzere hücrede yapısal bir denge bozukluğu ortaya çıkmaktadır (14). Akciğerlerin interstisyum ve hava boşluklarında artan sıvı birikimi, gaz değişiminde bozulma ve dispneye neden olarak hipoksemi, azalmış karbondioksit atılımı ve akut solunum yetmezliği ile sonuçlanmaktadır.

SARS-CoV2 esas olarak damlacık yoluyla bulaşmaktadır. Ayrıca hasta kişilerin öksürmesi veya hapşırması ile ortaya çıkan sekresyonlara diğer kişilerin elleri ile temas etmesi ve sonrasında ellerini ağız, burun veya göz mukozasına götürmesi ile de bulaşabilmektedir. Temastan sonra COVID-19 için inkübasyon süresinin 2-14 gün olduğu düşünülmektedir. Birçok vakanın ise temastan yaklaşık 4 ile 5 gün sonra semptomatik olduğu görülmüştür. Bu aşamadaki semptomlar çoğunlukla ateş (%88,7), öksürük (%57,6) ve dispnedir (%45,6) (37). Diğer yaygın semptomlar ise; halsizlik (%29,6), yorgunluk (%28,2), nörolojik semptomlar (%20,8), miyalji (%16,9), baş ağrıları, ishal ve anosmidir. Semptomların başlamasından 7 ile 10 gün sonra bazı hastaların (%8-15), patofizyolojik olarak sitokin salgılanmasının neden olduğu ARDS ve / veya çoklu organ disfonksiyonu gelişebilir ve bu durumda hastaların yoğun bakım ihtiyacı artmaktadır (15).

Hastalığın laboratuvar bulguları arasında lenfosit sayısında azalma, karaciğer enzimleri ve laktat değerlerinde yükseklik saptanmış olması kötü sonuçlar ile ilişkili bulunmuştur. Hastaların büyük bir kısmında ferritin, CRP, eritrosit sedimentasyon hızı gibi inflamasyon belirteçlerinde yükseklik saptanmış; birçok çalışmada ise lenfosit sayısının hastaların çoğunda 1500 / microL'nin altında olduğu bildirilmiştir (16).

Tanıda moleküler ve serolojik testler kullanılmaktadır. Covid-19 tanısı için PCR (Polymerase Chain Reaction) tabanlı metodlar ve virüs genomunu tespitine yönelik dizileme metodları kullanılan mevcut moleküler testlerin temelini oluşturur.

Diyabet, hipertansiyon gibi komorbitidesi olanlar, solunum sıkıntısı (>30/dk), hipotansiyon (<90/60 mm Hg), oksijen saturasyonunun <%92 olması, yaygın ve bilateral akciğer tutulumunun olması ya da bakılan kan tetkik sonuçlarına göre kan lenfosit sayısı <800/µl, CRP düzeyi> 40 mg/l, ferritin> 500ng/ml veya D-Dimer> 1000 ng/ml ise hasta uygun koşullarda hastaneye yatırılıp takip edilmelidir (17).

Covıd-19 tedavisinde; insan immün yetmezlik virüsü tedavisi için kullanılan bir proteaz inhibitörü olan Lopinavir/Ritonavir, viral replikasyonu bloke eden bir ribonükleik asit (RNA) polimeraz inhibitörü olan Favipiravir, hücre içerisinde adenozin trifosfat analoğuna metabolize olarak viral RNA polimerazı inhibe eden Remdesivir, influenza inhibitörü olarak geliştirilen N-hydroxycitidine molekülünün oral olarak verilen bir ön ilaç formu olan Molnupiravir, COVID-19 ile ilişkili sitokin fırtınası üzerinde olumlu etkisi olduğu gözlenen IL-6 monoklonal antagonisti olan Tosilizumab, Kortikosteroitler, Intravenöz Immunglobulın ve Aşı uygulamaları mevcuttur. Aşı uygulamaları içinde Turkovac, Sinovac, Pfizer Bıontech, Moderna, Sputnik V, AstraZeneca, Johnson & Johnson yer almaktadır.

BCG (Bacillus Calmette-Guérin)

BCG ile aşılamanın rolü hakkındaki tartışmalar, Coronavirüs hastalığı 19 pandemisi zamanında yeniden canlanmıştır.

Mycobacterium bovis'in zayıflatılmış bir türü olan BCG, tüberküloza karşı bir aşı olarak kullanılmıştır. Aşı, dünyadaki çoğu ülkede çocuklara yaşamlarının ilk yılında yapılır. Ülkemizde yapılma zamanı ikinci ay sonudur. Aşı intradermal yapılır. Kan ve lenfatik sistemle basilin yayılmasını engeller. Milier tüberküloz ve tüberküloz menenjiti gibi durumların ortaya çıkışını azaltır. Aşıların, patojenleri taklit ederek mekanik olarak işlev gördüğü ve gelecekteki maruziyetlerle mücadele edebilecek "bellek" T lenfositleri ve B lenfositlerinin genişlemesine yol açtığı kabul edilmiştir (18).

Doğumsal ya da edinsel immün yetmezlik varlığı halinde BCG aşısının uygulanması

sakıncalıdır. BCG aşısı %0-80 arasında etkinlik gösterebilmektedir. BCG aşısının en önemli yararı, çocuklarda tüberküloz menenjit ve yaygın hastalığa karşı %75-86 koruyucu olmasıdır. Bu koruyuculuk, aşılananın immün durumu, genetiği, beslenmesi, aşılamadan önce mikobakteriler ile karşılaşıp karşılaşmaması ve aşıda kullanılan BCG suşunun gücüne bağlıdır (19).

BCG *Aşısının Diğer Viral Enfeksiyonlara ve Covid-19'a* Etkisi

İlginç bir şekilde, BCG, diğer alakasız patojenlere karşı spesifik olmayan çapraz savunmaya atfedilebilecek bebek ölümlerini de azaltır (1*). BCG aşısı, influenza A virüsü, RSV ve HSV2 gibi solunum yolu enfeksiyonları geliştirme riskinin daha düşük olduğunu gösterir (21-27). Ek olarak, BCG aşısı ile, Batı Afrika çalışmaları sıtma mortalitesi, sepsis, solunum yolu enfeksiyonları ve cüzzamda önemli düşüşler göstermiştir (28).

Yine bir başka çalışmada, BCG aşısının makrofajlar, monositler, dendritik hücreler ve diğer bağışıklık hücrelerinde epigenetik değişiklikleri indükleyerek hayvanlarda viral enfeksiyona karşı direnci uyardığını belirtti. Bu bağışıklık hücreleri, INF-y, TNF-a ve IL-1b gibi proinflamatuar sitokinlerin üretimini arttırır ve herpes tip 1 ve 2 virüslerine karşı da direnç geliştirdiği gösterilmiştir (29).

Bu çalışmalar, BCG aşısının viral enfeksiyona karşı bağışıklık sistemini harekete geçirebileceğine dair bir fikir vermektedir. Böylece aşının koruma sağladığı ve ciddi bulaşıcı hastalık riskini azalttığı bir yol vardır. Daha ileri çalışmalar ayrıca BCG aşısının laboratuvar hayvanlarında diğer virüslere karşı direnci arttırdığını ve COVID-19 tedavisinde bir yöntem olarak kullanılmasını sağladığını da ortaya koymuştur (29).

Miller ve arkadaşları tarafından 2020 yılında yapılan bir çalışmada aktif BCG aşısı yapılan ülkelerde COVID-19 vakasının ve buna bağlı ölümlerin sayısında, aşı uygulanmayan ülkelere göre ciddi oranda bir düşüş olduğu öne sürüldü (30).

Bourboulis arkadaşları tarafından 2020 yılında randomize klinik bir çalışmada BCG aşısı, Coronavirus ile birlikte bulunabilecek farklı solunum yolu viral, bakteriyel ve mantar enfeksiyonlarına karşı belirli düzeyde korumanın sağlandığını ve bu nedenle, BCG ve Coronavirüs aşılarının birlikte uygulanması, artan etkinlik ve/veya bellek yanıtı süresi dahil olmak üzere sinerjik koruyucu etkilere sahip olabilir olduğunu göstermiştir (31).

Crowdhury ve arkadaşlarının 2021 yılında yaptıkları bir dizi biyoinformatik yaklaşım kullanarak BCG aşısının COVID-19'a karşı bağışıklığı artırıp artırmayacağını ortaya koymayı amaçlamışlardır ve yaptıkları genetik değerlendirmeler sonucunda BCG aşısının COVID-19 hastalarının ölümünü azaltmak için gerekli olan immünomodülatör aktivitelere sahip olduğunu göstermiştir (32).

Hilligan ve arkadaşları tarafından 2022 yılında fareler üzerinde yapılan bir çalışmada, geleneksel yol olan intradermal yerine farelere BCG'nin IV uygulamasının, doğuştan gelen bağışıklık yollarını hedefleyerek Coronavirus enfeksiyonunun seyrini sınırlandırdığını ve bu nedenle, bu hastalığın sonucunu etkileyen erken immünolojik olayları tanımlamak için yararlı bir platform olabileceğini raporlamışlardır (33).

Literatürdeki başka bir çalışmada ise yüksek riskli sağlık çalışanlarında destekleyici BCG aşısının COVID-19'u önlediği gösterilmiştir (34).

SONUÇ

Bu klinik çalışmaların sonuçlarına dayanarak, BCG aşısının COVID-19'a karşı koruyucu bir etkisinin olduğunu söyleyebiliriz. Bununla birlikte, bu koruma ile ilgili BCG aşısının koruyuculuğunun ne kadar sürdüğü, BCG aşısının tekrarlanmasının COVID-19 yararının olup olmayacağı gibi birçok soruyu cevaplamak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. İlhan A. SARS-COV-2 VE COVID-19 Patogenezi. Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi 2020: Özel Sayı: 78-87

2. Park SE. Epidemiology, Virology and Clinical Features of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (Sars-Cov-2; Coronavirus Disease-19). Pediatr Infect Vaccine. 2020:27(1):1–10.

3. https://www.aa.com.tr/tr/dunya/dunya-genelinde-kovid-19dan-olenlerin-sayisi-5-milyonu-asti/2408625. 1Kasım 2021 tarihinde erişime ulaşıldı.

4. Graham RL., Donaldson E, Baric RS. A decade after SARS: strategies for controlling emerging coronaviruses. Nature Reviews Microbiology. 2013:836-48.

5. Berry M., Gamieldien J and Fielding B. Identification of New Respiratory Viruses in the New Millennium. Vıruses. 2015:7(3):996-1019.

6. Lu R ZX, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et all. Genomic Characterisation and Epidemiology of 2019 Novel Coronavirus: Implications for Virus Origins and Receptor Binding. Lancet. 2020:;395:565–574.

7. Chivukula RR, Malley JH , Dudzinski DM, Hibbert K, Hardin CC. EvidenceBased Management of the Critically Ill Adult With SARS-CoV-2 Infection. J Intensive Care Med. 2020.

8. Englund JA Kim Y, McIntosh K. Human Coronaviruses, Including Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus. Feigin Cherry's Textbook Pediatrıc Infectious Dis 8th ed Philadelphia Elsevier Inc. 2019:1846-54.

9. Pearlman S. Another Decade, Another Coronavirus. N Engl J Med 2020. ;382:760-762

10. Chan JF, Lau SK, To KK, et all. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus: Another Zoonotic Betacoronavirus Causing SARS-Like Disease. Clinic Microbiology Reviews. 2015;28:465.

11. Rivellese F, Prediletto E. ACE2 at The Centre Of COVID19 From Paucisymptomatic Infections to Severe Pneumonia. Autoimmunity reviews. 2020.

12. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJ,, Pfeffer MA, Solomon S. Renin–Angiotensin– Aldosterone System Inhibitors in Patients With Covid-19. The *New England Journal of Medicine*. 2020.

13. Carsana L, Sonzogni A, Nasr A, Rossi RS, Pellegrinelli A, Zerbi P, et all. Pulmonary Post-Mortem Findings in a Series of COVID-19 Cases From Northern Italy: A Two-Centre Descriptive Study. Lancet Infectious Disease. 2020.

14. Hellman U, Karlsson M, Engström-Laurent A, Cajander S, Dorofte L, Ahlm, C et all. Presence of Hyaluronan in Lung Alveoli in Severe Covid-19: An Opening For New Treatment Options. Journal of Biologycial Chemistry. 2020.

15. da Rosa Mesquita R, Francelino Silva Junior L, Santos Santana FM, Farias de Oliveira T, Campos Alcântara R, Monteiro Arnozo G, et all. Clinical Manifestations of COVID-19 in

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

the General Population: Systematic Review. Wien Klinische Wochenschr. 2020.

16. Huang I, Pranata R, Lim MA, Oehadian A, Alisjahbana B. C-Reactive Protein, Procalcitonin, D-Dimer and Ferritin in Severe Coronavirus Disease-2019: A Meta-Analysis. Therapeutıc Advances Respiratory Disease. 2020.

17. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı COVID-19 (SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU) REHBERİ. Available from: https://covid19bilgisaglikgovtr/ depo/rehberler/COVID-19_ Rehberipdf. 5 Mayıs 2020 tarihinde ulaşıldı.

18. Levinson W. Review of Medical Microbiology and Immunology, McGraw-Hill Companies. Çeviri: Özgünen T. Kitap: Tıbbi Mikrobiyoloji ve İmmünolojisi. Güneş Tıp Kitabevleri, 2008;161-8.

19. Wilson ME, Fineberg HV, Colditz GA. Geographic latitude and the efficacy of bacillus Calmette-Guérin vaccine. Clin Infect Dis 1995; 20:982-91. http://dx.doi.org/10.1093/clinids/20.4.982

20 Aaby P, Roth A, Ravn H, et al. Randomized trial of BCG vaccination at birth to low-birth-weight children: beneficial nonspecific effects in the neonatal period? J Infect Dis. 2011;204(2):245–252. doi:10.1093/infdis/jir240

21. Spencer JC, Ganguly R, Waldman RH. Nonspecific protection of mice against influenza virus infection by local or systemic immunization with Bacille Calmette-Guerin. *J Infect Dis*. 1977;**136**(2):171–175.

22. Starr SE, Visintine AM, Tomeh MO, Nahmias AJ. Effects of immunostimulants on resistance of newborn mice to herpes simplex type 2 infection. *Proc Soc Exp Biol Med*. 1976;**152**(1):57–60. doi:10.3181/00379727-152-39327

23. Wardhana DE, Sultana A, Mandang V, Jim E. The efficacy of Bacillus Calmette-Guerin vaccinations for the prevention of acute upper respiratory tract infection in the elderly. *Acta Med Indones*. 2011;**43**(3):185–190.

24. Nemes E, Geldenhuys H, Rozot V, et al. Prevention of M. tuberculosis infection with H4: IC31 vaccine or BCG revaccination. *N Eng J Med*. 2018;**379**(2):138–149. doi:10.1056/NEJMoa1714021

25. Ohrui T, Nakayama K, Fukushima T, Chiba H, Sasaki H. Prevention of elderly pneumonia by pneumococcal, influenza and BCG vaccinations. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi*. 2005;**42**(1):34–36. doi:10.3143/geriatrics.42.34

26. Stensballe LG, Nante E, Jensen IP, et al. Acute lower respiratory tract infections and respiratory syncytial virus in infants in Guinea-Bissau: a beneficial effect of BCG vaccination for girls community based case-control study. *Vaccine*. 2005;**23**(10):1251–1257. doi:10.1016/j.vaccine.2004.09.006

27. Stensballe LG, Nante E, Jensen IP, et al. Gine-Bissau'daki bebeklerde akut alt solunum yolu enfeksiyonları ve solunum sinsityal virüsü: kızlar için toplum temelli vaka kontrol çalışması için BCG aşısının faydalı bir etkisi . *aşı . 2005;* **23** *(* 10 *):1251–1257. doi:10.1016/j.vaccine.2004.09.006*

28. Covián C, Fernández-Fierro A, Retamal-Díaz A, et al. BCG-induced cross-protection and development of trained immunity. Implication for vaccine design. Front Immunol. 2019; 10:2806. Doi:10.3389/fimmu.2019.02806

29. Sergerie Y., Rivest S., Boivin G. Tumor necrosis factor-α and interleukin-1β play a critical role in resistance to lethal herpes simplex virus encephalitis. J Infect Dis. 2007; 196 (Eylül (6)):853-860.

30. Miller A, Reandelar MJ, Fasciglione K, Roumenova V, Li Y, Otazu GH. Correlation between universal BCG vaccination policy and reduced morbidity and mortality for COVID-19: an epidemiological study. (2020). 10.1101/2020.03.24.20042937

31. Giamarellos-Bourboulis EJ, Tsilika M, Moorlag S, Antonakos N, Kotsaki A, Domínguez-Andrés J, et al. Randomized Clinical Trial of BCG Vaccine Against Infection in The Elderly. Cell. (2020) 183 *:315–23.e9. 10.1016/j.cell.2020.08.051*

32. Faruqe O, Effects of the Bacille Calmette Guerin (BCG) vaccine during COVID-19 infection, ElsevierPublic Health Emergency Collectıon, November 2021.

33. Kerry L. Hilligan, Sivaranjani Namasivayam, Chad S. Clancy, Danielle O'Mard, Sandra D. Oland, Shelly J. Robertson, Paul J. Baker, Ehydel Castro, Nicole L. Garza, Bernard AP Lafont, Reed Johnson, Franca Ronchese , Katrin D. Mayer-Barber, Sonja M. Best, Alan Sher. Intravenous administration of BCG protects mice against the deadly threat of SARS-CoV-2. J Exp Med. 2022 7 Şubat; 219(2): e20211862. 2021

34. Amirlak l, Haddad R, Hardy JD, Khaled NS, Chung MH, Amirlak B. Efficacy of Booster BCG Vaccine in Preventing Covid-19 Infection. Hum Aşıları Immunother *(2021) 1–3. doi: 10.1080/21645515.2021.1956228*.

SS16. KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ VE COVİD-19 OLGU SUNUMU

İbrahim Hakkı TÖR[1]

[1]*Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Erzurum Tıp Fakültesi*

GİRİŞ

COVID-19, SARS-CoV-2'nin neden olduğu, en sık ateş, öksürük, yaygın vücut ağrısı ve halizlik ile kendini gösteren, yeni ortaya çıkan viral bir enfeksiyondur (1). Kırım Kongo kanamalı ateşi (KKKA); kene ısırması, enfekte kişilerin kanı, salgıları veya diğer vücut sıvıları yoluyla bulaşabilen, Türkiye'de endemik olan zoonotik viral bir hastalıktır. Ateş, miyalji ve kanama en sık görülen semptomlarıdır fakat kene ısırması öyküsü olmayan hastalarda tanı koymak zordur (2,3). Her ikisinin de tanısı PCR yöntemi ile virüs RNA'sının saptanmasıdır (4,5).

Amaç

Covid-19 pandemisi döneminde, KKKA hastalığının endemik olduğu yerlerde her iki hastalığın eş zamanlı bulunabileceği ve benzer klinik seyirlerinin olabileceğini göstermektir.

OLGU-1

Erzurum'un Tortum ilçesinden gelen 62 yaş kadın hasta, 1 hafta önce kene çıkarma öyküsü mevcut. Trombositopeni (45 bin-104 bin), KCFT (AST 100-537 / ALT 86-341 U/L) D-Dimer (5300-35200) yüksekliği mevcut. Ateş, baş ağrısı ve öksürük şikayetiyle başvuran, Covid-19 ve KKKA PCR+ olan hasta damlacık izolasyonu ve temas izolasyonu ile yatışı yapılıyor. Günlük hemogram ve biyokimya takibi yapılan hasta 5 gün servis takibi yapıldıktan sonra, genel durumu ve laboratuar değerleri düzelince önerilerle taburcu edilmiştir.

OLGU-2

Bilinen bir rahatsızlığı olmayan, 71 yaşında erkek hastanın 1 mayısta halsizlik ve iştahsızlığı olmuş. covid testi + gelen hasta ilaçlarını kullanmış. Nefes darlığı olduğu için acil servise başvurmuş. Acil serviste oksijensiz saturasyonları %60 olan hasta 3. düzey yoğun bakıma yatırılmış. Yatışında TA:100/46 mmhg, nabız: 112/dk, solunum sayısı:39/dk, so2:%60 oksijensiz (%89 oksijenli). hastada pansitopeni mevcut. Covid 19 pcr pozitif olan hastaya KKKA PCR testi gönderiliyor. hem damlacık hem de temas izolasyonu ile yatışı yapılıyor. Pansitopenisi olan hastaya (Hb:4.5 ,plt:81 wbc 1.8) 4 ünite eritrosit süspansiyonu, havuzlanmış trombosit, taze donmuş plazma replasmanları yapıldı.Antibiyoterapi ve order düzenlenen hastaya takip tedaviye başlandı. Yapılan tetkiklerinde lökosit 1,77-3.07, trombosit 58-98 bin mm3, INR 1,68-2,05 , D-Dimer 3253-35200, Protrombin Zamanı24-26, AST48-56, ALT156-179, Hb 4,6-9,2-g/dL, procalcitonin 22-32,5 olduğu görüldü. Saturasyon değerleri düşme eğiliminde olan, highflow ve NIMV ile saturasyonları yükselmeyen hasta yatışının 1. Günü hem KKKA hem de Covid-19 bulaş önlemleri alınarak videolaringoskopi eşliğinde entübe edildi. Mekanik vetilatöre bağlanan hasta 1 gün sonra Covid-19 ve KKKA ne bağlı sepsis ve multiorgan yetmezliğine bağlı olarak ex oldu.

Her iki hasta Covid-19 pnömonisi tanısı ve KKKA ön tanısıyla yatırılmış ve destek tedavisi başlanmıştır. Hastalara Favipiravir tedavisi başlanmış, gönderilen serum örneklerinden çalışılan KKKA PCR testi pozitif olarak bildirilmiştir.

Tartışma

Hem Covid-19 enfeksiyonu hem de KKKA enfeksiyonu benzer klinik ve laboratuar özellikleri gösterir. KKKA'de myalji, baş ağrısı ve ateş görülür fakat bu hastalık için çok spesifik değilken, Covid-19 enfeksiyonunda öksürük, ateş, myalji tipiktir. Her iki hastalıkta laboratuar bulgularında karaciğer enzimlerinde yükselme, kanama ve pıhtılaşma bozuklukları, KKKA de pansitopeni gözlenirken, Covid-19 enfeksiyonunda lökopeni ve trombositopeni gözlenmektedir (6,7).

Her iki olgumuzda KKKA için endemik olan bölgeden gelmekteydi. İlk olguda kene çıkarma öyküsü olması, ikinci olguda özellikle pansitopeni ve kanama değerlerinde ki bozulma KKKA enfeksiyonunu düşündürmüştür. İlk olguda ki ateş, öksürük ve baş ağrısı ikinci olguda örülen solunum güçlüğü COVID-19 ko-enfeksiyonu olabileceğini düşündürmüştür.

SONUÇ

Her iki hastalıkta benzer klinik ve laboratuar özellikleri gösterebilir. Bu yüzden endemik bölgelerde Covid-19 pandemisinin olduğu bu dönemde KKKA vakalarının beraber görülebileceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

1- Wang L, Wang Y, Ye D, Liu Q. Review of the 2019 novel coronavirus (SARS-CoV-2) based on current evidence. Int J Antimicrob Agents 2020; 55(6): 105948.

2- Ergönül Ö. Crimean-Congo haemorrhagic fever. Lancet Infect Dis 2006; 6(4): 203-14.

3-Fillâtre P, Revest M, Tattevin P. Crimean-Congo hemorrhagic fever: an update. Med Mal Infect. 2019;49(8):574-85.

4. Whitehouse CA. Crimean-Congo hemorrhagic fever. Antiviral Res 2004; 64(3): 145-60.

5. Tang Y-W, Schmitz JE, Persing DH, Stratton CW. Laboratory diagnosis of COVID-19: current issues and challenges. J Clin Microbiol 2020; (58): e00512-20.

6. Coleman JJ, Manavi K, Marson EJ, Botkai AH, Sapey E. COVID-19: to be or not to be; that is the diagnostic question. Postgrad Med J 2020; 96(1137): 392-8.

7. Pourbagheri-Sigaroodi A, Bashash D, Fateh F, Abolghasemi H. Laboratory findings in COVID-19 diagnosis and prognosis. Clinica Chimica Acta 2020; 510: 475-82.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS17. BAZI COX-2 İNHİBİTÖRLERİN AChE ENZİMİ ÜZERİNE MOLEKÜLER DOKİNG ÇALIŞMALARI

MOLECULAR DOKING STUDIES OF SOME COX-2 INHIBITORS ON AChE ENZYME

Dilay Kahvecioğlu[1], Gözde Yenice Çakmak [2], Serap Yılmaz[2]

[1]Marmara University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, Istanbul / Turkey, Orcid ID: 0000-0001-8748-7269 E-Mail: dilaykahvecioglu@marun.edu.tr

[2]Trakya University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, Edirne / Turkey, Orcid ID: 0000-0002-7632-0997 E-Mail: gozdeyenice@trakya.edu.tr

Orcid ID: 0000-0002-6458-2658 E-Mail: serapyilmaz@trakya.edu.tr

ÖZET

Amaç: Alzheimer hastalığı(AD) her yıl milyonlarca insanı etkileyen önemli bir nörodejeneratif hastalıktır. AD ilerleyici nöron dejenerasyonu ve ölümü ile karakterizedir. Asetilkolin eksikliği, tau proteinlerinin birikimi ile nöronlar arasında nörofibriler yumakların oluşumu, ekstraselüler β -amiloid(Aβ) peptit birikimi ve oksidatif stres AD oluşumunda önemli rol oynamaktadır. Günümüzde asetilkolinesteraz(AChE) inhibitörleri yaygın olarak Alzheimer hastalığında kullanılmaktadır; fakat bu ilaçlar birçok yan etki gösterdiği için kısıtlı kullanımları vardır. Değişen COX aktivitesi reaktif oksijen türlerinin(ROS) oluşumuna ve oksidatif hasara neden olmaktadır. ROS oluşumunun engellenmesi AD tedavisinde yeni yaklaşım olabilir. COX-2 inhibitörlerinin oksidatif hasar oluşumunu engellediği bilinmektedir. Bu nedenle COX-2 inhibitörlerinin Alzheimer hastalığının gelişmesini ve ilerlemesini önleyici etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: AChE(PDB: 4EY7) protein data bankasından, COX-2 inhibitörlerinin 3 boyutlu yapısı PubChem'den alınmıştır. Enzim ve ligandlar Discovery Studio 3.5. programında CHARMm forcefield ve ABNR methodu kullanılarak optimize edilip COX-2 inhibitörlerinin AChE enzimi üzerinden doking çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Enzim ve liganlar arasındaki etkileşimler, bağlanma enerjileri hesaplanarak gösterilmiştir.

Bulgular: COX-2 inhibitorlerinin enzime bağlanma enerjilerinin -37,629 ila -155,273 kcal/mol arasında değiştiği gözlenmiştir. COX-2 inhibitorleri, AChE inhibitörü olan donepezille(-150,231 kcal/mol) kıyaslandığında enzime iyi bağlanma afinitesi göstermiştir. COX-2 inhibitorleri ile enzimin aktif amino asitleri olan TRP86, TYR337, PHE338, TYR341, PHE295, SER125, ASP74 H bağı ve pi etkileşimleri oluşturarak etkileşmektedir.

Sonuç: Donepezil ile kıyaslandığında Rofekoksib ve Etorikoksib bileşiklerinin AChE enzim üzerinde önemli etkileşimler göstermesinin yanı sıra COX-2 enzim inhibisyonu yaparak oksidatif stres oluşumu azaltması da AD için iki yönlü yeni tedavi yaklaşımı olarak düşünülebilir.

Anahtar Kelimeler: COX-2 İnhibitörleri, Asetilkolinesteraz Enzimi, Alzheimer Hastalığı, Moleküler Doking

ABSTRACT

Aim: Alzheimer's disease(AD), which is an important neurodegenerative diseases affects millions of people every year.AD occurs with the progressive degeneration of neurons and death of neurons.Acetylcholine deficiency, aggregation of tau proteins to form neurofibrillary tangles between neurons, extracellular accumulation of β- amyloid(Aβ) peptide and oxidative stress play important role formation of AD.Today, acetylcholinesterase inhibitors are widely used in the treatment of AD but they have limited use because of showing many side effects.Changing COX activity causes the formation of reactive oxygen species(ROS) and oxidative damage. Inhibition of ROS formation may be a new approach to AD treatment. It is known that COX-2 inhibitors prevent the formation of oxidative damage. For this reason, it is aimed to investigate the preventive effect of COX-2 inhibitors on the development and progression of AD.

Methods: The 3D structure of COX-2 inhibitors was retrieved from PubChem, and AChE (PDB:4EY7) from Protein Data Bank. Enzyme and ligands were optimized using Discovery Studio 3.5. program with CHARMm forcefield and ABNR method. Docking studies of COX-2 inhibitors were carried out on AChE enzyme. The interactions between the enzyme and ligands are shown their binding energies by calculating.

Results: It was observed that the binding energies of COX-2 inhibitors ranged from -37.629 to -155.273 kcal/mol. COX-2 inhibitors showed good binding affinity to the enzyme when compared to the AChE inhibitor donepezil (- 150,231 kcal/mol). The active amino acids of the enzyme TRP86, TYR337, PHE338, TYR341, PHE295, SER125, ASP74 interact with COX-2 inhibitors by forming H bond and pi interactions.

Conclusion: Compared to Donepezil, Rofecoxib and Etoricoxib compounds show significant interactions on AChE enzyme, as well as reducing oxidative stress by inhibiting COX-2 enzyme, which can be considered as a new two-way treatment approach for AD**.**

Keywords: COX-2 Inhibitors, Acetylcholinesterase Enzyme, Alzheimer Disease, Molecular Docking.

BACKGROUND

Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) are used as cyclooxygenase (COX) inhibitors. The COX enzyme plays an active role in the biological conversion of arachidonic acid to inflammatory prostaglandins (PGs). COX-2 is primarily expressed in several tissues and organs such as brain, kidneys, and sexual organs. NSAIDs use is associated with the many side effects such as gastrointestinal and renal toxicity. Patients with renal insufficiency are at risk of renal ischemia when because vasodilatory prostaglandin synthesis is reduced when they use NSAIDs and/or selective COX-2 inhibitors (1). Oxidative stress is exacerbated by the accumulation of reactive oxygen species (ROS) (2). Unequal levels of ROS led to disease development such as cardiovascular disease, neurodegeneration, cancer, and chronic inflammation (3,4). Barbieri et al. showed that COX-2 expression could be triggered via ROS (5).

Neuroinflammation, is inflammation of neuronal cells, that occurs by various pathological infection, trauma, and toxins is caused AD (6,7). Pattients suffer from AD have progressively loss of memory and cognitive functions. Acetylcholine (ACh) is responsible for the information transmission, memory deficits in the brain, so the normal level of ACh in the synaptic cleft is very important to the cholinergic decreases progressively in the brain of AD patients (10). AChE

inhibitors (AChEi) is accountable for maintaining ACh normal leves in AD (9). Food and Drug Administration (FDA) approved four AChEi for the treatment of AD: tacrine, donepezil, galantamine, and rivastigmine (9) but they don't obtain useful improvement due to the side effects, such as nausea, anorexia, vomiting and diarrhea (11,12).

Some studies show that usage of selective COX-2 inhibitors as potential therapeutic agents in neurodegenerative disorders like AD. Also, these studies explain that COX-2 is at the center of neurodegeneration (13-17). Recent studies have indicated that long term treatment using anti- inflammatory drugs, especially NSAIDs and selective COX-2 inhibitors, decreases the risk of AD, may delay its beginning or slow down its progression. Inflammation causes neuronal damage and even death of neurons. It has been shown in many studies on AD that anti-inflammatory drugs have neuroprotective effects by preventing inflammation (18, 19).

METHODS

Preparation of Enzyme

Most crystallographic studies of AChE involve the mouse or the electric ray homologues. Protein Data Bank has deposited in over 100 AChE structures, only four human AChE structures of the catalytic core have been solved to date, of which none are in complex with therapeutic drugs used for the treatment of disease (20).

The X-ray crystallographic structure of recombinant Human Acetylcholinesterase in complex with Donepezil (PDB: 4EY7) is available in Protein Data Bank and preferred for docking calculations (21). For preparation of protein Discovery Studio 3.5 software (22) was used. The target enzyme was taken from PDB, hydrogens were added, and their positions were optimized using CHARMm (23) force field and Adopted Basis set Newton Raphson (ABNR) method (24) available in the D.S 3.5 protocol. After the minimized protein was identified as a receptor, its binding sphere was determined as -14.42, -43.87, 27.68, and 9.44 in diameter (Figure 1), by choosing the position of donepezil present in the enzyme.

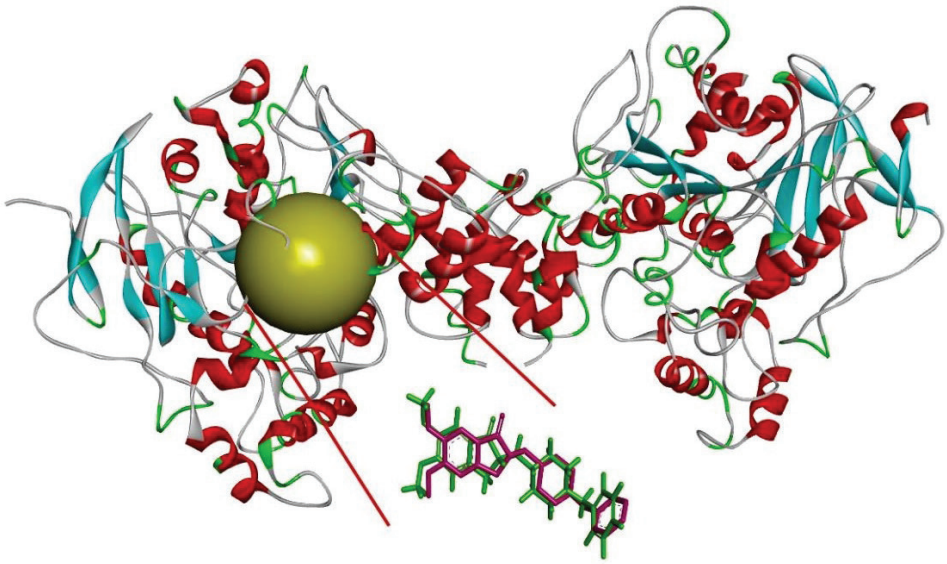


Figure 1. AChE (pdb:4EY7) enzyme, the active site is located inside the sphere marked in yellow, structural superimposition of the docked donepezil (green) and from the X-ray structure (pink), demonstrating RMSD of 0.87Å.

Preparation of Ligands

The COX-2 inhibitors given in Figure 2, and donepezil structure were obtained from PubChem database. All the compounds were minimized using the ABNR method after applying the CHARMm force field.

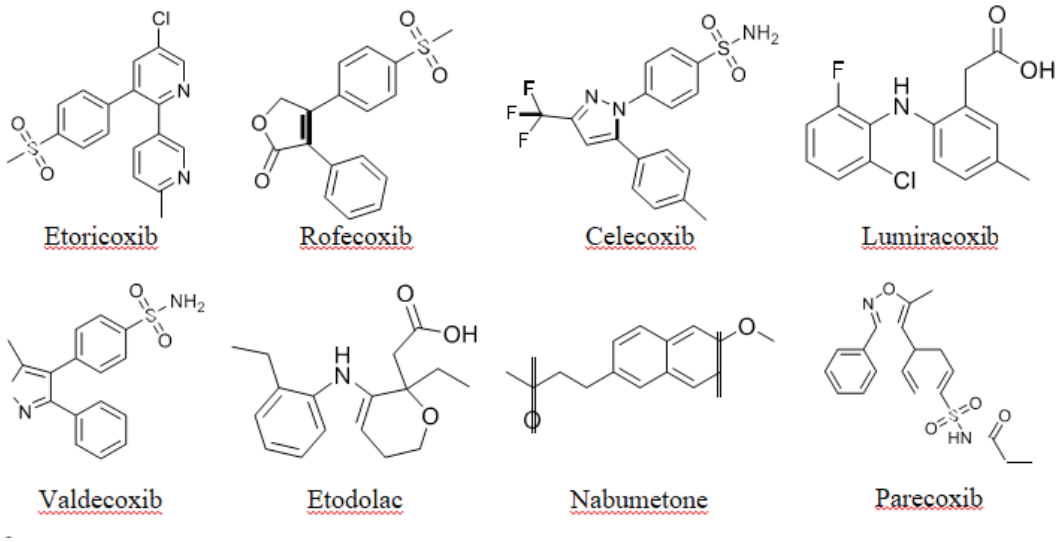


Figure 2. COX-2 inhibitors tested in molecular docking process

Validation of Docking Process

To validate the accuracy of the process, docking studies were performed using the CDOCKER method (25) to the binding site of donepezil carried by the enzyme. RMSD values were calculated by overlapping between the obtained poses of donepezil and the crystal form inside the X-ray crystallography of the enzyme. The RMSD values expressing the difference between the optimal on formation of the ligand and X-ray crystallography were found to be 0,87 (Figure 1).

Molecular Docking

Docking process was performed using the CDOCKER method in which the ligand moves flexibly while keeping the receptor stable. Ligands were interacted in 2000 different conformations in the active site of the enzyme. After the validation step, docking processes of COX-2 inhibitors were performed. Among the poses obtained because of these processes, the most suitable ones were determined, and their binding energies were calculated.

RESULTS

The interactions of COX-2 inhibitors with the AChE enzyme were elucidated by applying molecular insertion processes and it was determined that the compounds interacted with the AChE enzyme. When COX-2 inhibitors and donepezil docked at the binding site of the enzyme, they showed similar interactions with amino acids ASP74, TRP86, SER125, PHE295, TYR337, PHE338, and TYR341 given in Table 1. The binding energies of COX-2 inhibitors also range between -37,629 and -155,273 kcal/mol.

Compound Name	Binding Energy (kcal/mol)	H bonds	H bonds via HOH	π interactions
Donepezil	-150,231	PHE295, TYR72*, SER293*	ASP74, SER125, SER293, ARG296	TRP86, TRP286, TYR337, PHE338, TYR341
Celecoxib	-67,6958	TYR72	**ASP74, SER125**	**TRP86**, **TRP286**, VAL294, PHE295, PHE297, **TYR337**, **PHE338**, **TYR341**
Etodolac	-37,629	SER203 HOH956, HOH955	**ASP74, SER125**	PHE297, **TYR337**, **PHE338**, HIS447
Nabumetone	-64,2619	**PHE295**, HOH955	**ASP74, SER125**	**TRP86**
Lumiracoxib	-49,5601	HOH931, HOH737	**ASP74,** GLY82, **SER125**, TYR337, TYR341	TYR72, **TRP286**, **TYR341**, PHE338, HIS447
Parecoxib	-50,9515	TYR124, VAL294*	**ASP74,** GLY82, **SER125,** TYR337, TYR341	VAL294, **PHE338, TYR341**, HIS447
Valdecoxib	-62,654	ASP74, TYR337, VAL294*	**ASP74,** GLY82, **SER125,** TYR337, TYR341	VAL294, **PHE338**, **TYR341**
Rofecoxib	-155,273	**PHE295**, ASP74*	**ASP74,** GLY82, **SER125,** TYR337, TYR341	**TRP86**, PHE297, PHE338, HIS447
Etoricoxib	-100,355	-	**ASP74, SER125**	**TRP86**, TYR124, **TRP286**, VAL294, **TYR337**, **PHE338**, **TYR341**

Table 1. Molecular docking results of COX-2 Inhibitors and Donepezil

*Carbon Hydrogen Bond

Bold: similar interactions with donepezil

The interactions of donepezil, AChE enzyme inhibitor, were examined and it was observed that it binds to the enzyme with -150,231 kcal/mol binding energy and interacted with PHE295 via H-bond; TYR72 and SER293 via C-H bond; TRP86, TRP286, TYR337, PHE338, and TYR341 via π-interactions as shown in 2D and 3D structures as given in Figure 3.

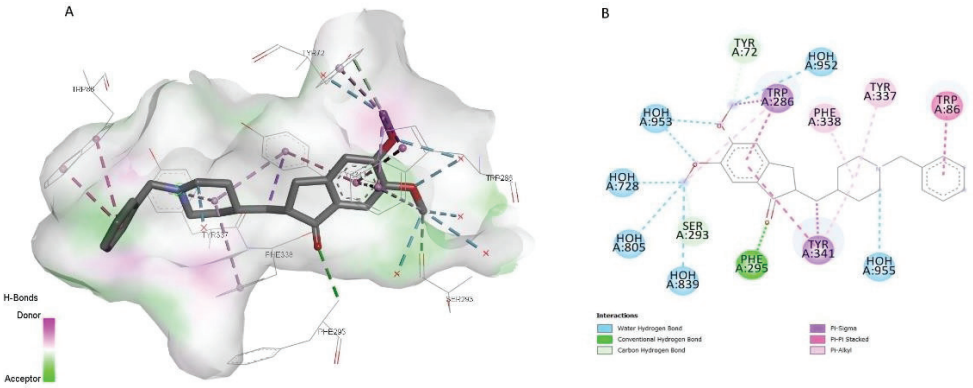


Figure 3. A. 3D structure and predicted binding conformation of donepezil into AChE enzyme active site. **B.** 2D structure and interactions of donepezil. Green dotted lines represent hydrogen bond interaction. Blue dotted lines represent hydrogen bond with H_2O. Purple and pink dotted lines represent π interactions.

Firstly, rofecoxib was interacted with lower binding energy than donepezil to the enzyme respectively, while other compounds exhibited higher binding energies. Rofecoxib interacted with the best binding energy (-155,273 kcal/mol) with AChE enzyme and displayed interactions via H-bond with TRP295, and also C-H bond with ASP74. Rofecoxib formed pi-sulfur interacitons with PHE297, PHE338 through sulfone group; pi-cation interaction between HIS447 and phenyl ring in the molecule; pi-lone pair interaction through the carbonyl group of lactone. It also showed H-bonds via H_2O interaction with ASP74, GLY82, SER125, and TYR337. 2D and 3D structures of rofecoxib and its interactions are given in Figure 4.

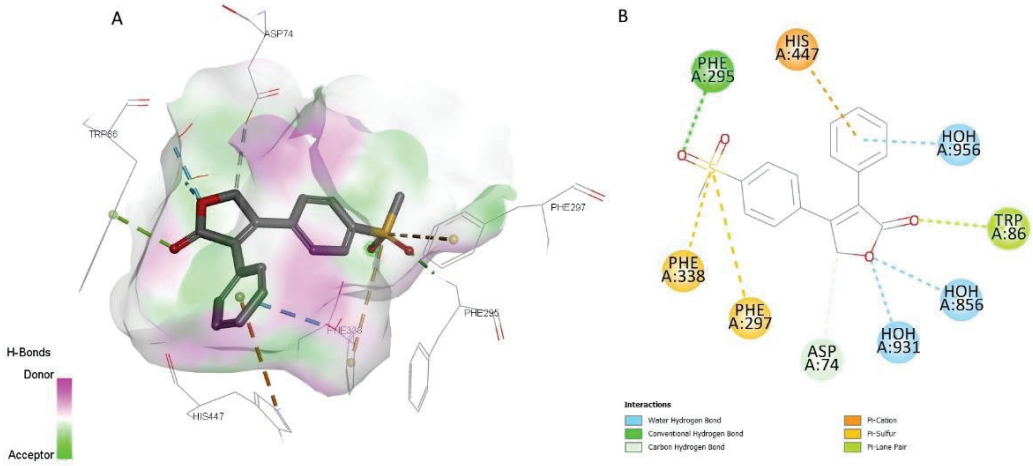


Figure 4. A. 3D structure and predicted binding conformation of rofecoxib into AChE enzyme active site. **B.** 2D structure and interactions of rofecoxib. Green dotted lines represent hydrogen bond interaction. Blue dotted lines represent hydrogen bonds with H_2O. Orange and light green dotted lines represent π interactions.

Secondly etoricoxib showed a good interaction with AChE enzyme with its binding energy of -100,355 kcal/mol. It made π- π interactions between TYR337, PHE338, TYR341 and its pyridine rings; also between TYR124 and its phenyl moiety. As well as it formed pi-sulfur bond with TRP286 through sulfone group. It also interacted with ASP74 and SER125 amino acids through H bond via H_2O. 2D and 3D structures of etoricoxib and its interactions are given in Figure 5.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

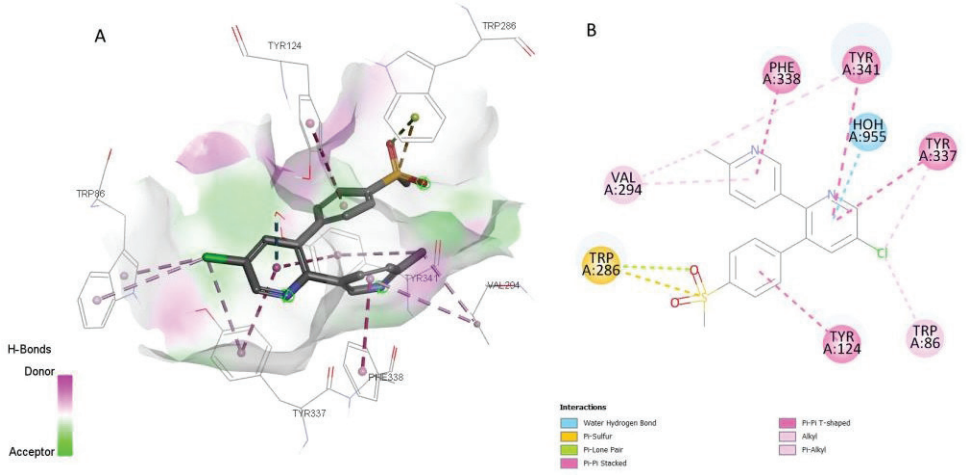


Figure 5. A. 3D structure and predicted binding conformation of etoricoxib into AChE enzyme active site. **B.** 2D structure and interactions of etoricoxib. Blue dotted lines represent hydrogen bonds with H2O. Pink, orange, and light green dotted lines represent π interactions.

Binding energy of celecoxib was -67,695 kcal/mol. It displayed pi interactions with TRP86 and TYR341 with its phenyl and pyrazole rings while it interacted via hydrogen bond with TYR72. It also allowed to H bond via H2O interacted with ASP74 and SER125. Nabumetone showed a moderate interaction with AChE enzyme with its binding energy of -64,261 kcal/mol. It displayed H-bond with PHE295, and π interaction between TRP86 and its naphthalene ring. Valdecoxib showed H bond between ASP74, TYR337 and amine group. It also displayed π interactions between VAL294, PHE338, TYR341 and its alkyl and pyrazole moieties. It interacted with VAL294 through C-H bond and ASP74, GLY82, SER125, TYR337, and TYR341 with H bonds via H2O. Parecoxib interacted via H bond to TYR124 through its sulfone group. It showed π interactions with VAL294, PHE338, TYR341, and HIS447 with its oxazole ring and alkyl moiety. It also showed H bond via H_2O interaction with ASP74, GLY82, SER125, TYR337, and TYR341. Lumiracoxib showed an interaction with AChE enzyme with its binding energy of -49,56 kcal/mol and displayed π interactions between TYR72, TRP286, PHE338, TYR341, HIS447 and its phenyl ring. It also showed H bond via H_2O interaction with ASP74, GLY82, SER125, TYR337 and TYR341. Etodolac was showed a quite lower binding energy than other COX-2 inhibitors, its binding energy of -37,629 kcal/mol. It interacted with PH297, TYR337, PHE338, and HIS447 by making π interactions. It also showed H bond with SER203 and H bond via H_2O interaction with ASP74 and SER125.

DISCUSSION

The fact that rofecoxib interacted as well as donepezil may be due to its H-bonding with PHE 295, as well as showing similar pi interactions. Etoricoxib also showed similar pi interactions with donepezil, although it could not make H-bonds with the enzyme. In addition to these, other interactions of the compounds with the enzyme were also important. Rofecoxib had a pi-sulfur interaction with PHE297. Also, it differently displayed π-cation interaction between the phenyl ring in the molecule and HIS447. Etoricoxib made π interactions between VAL294 and pyridine ring. Also, it differently showed π interaction between the phenyl ring in the molecule and TYR124.

These studies provide a new perspective in the approach to COX-2 inhibitors that can be used in AD. We found that selective COX-2 inhibitors, particularly rofecoxib and etoricoxib, have good binding affinity with the AChE enzyme. These results support the hypothesis that selective COX-2 inhibitors, in addition to reducing reactive oxidative stress, can prevent AD by acting on the AChE enzyme, which is an important enzyme in AD, preventing neurodegeneration and neuroinflammation-induced neuron damage and death. Therefore, future studies aiming to determine the role of COX-2 in neurodegeneration mechanisms should focus on the response of COX-2 inhibitors in neurons as well as the acetylcholinesterase enzyme.

REFERENCES

1. Zarghi, A., & Arfaei, S. Selective COX-2 inhibitors: a review of their structure-activity relationships. Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR, 2011; 10(4): 655.

2. Challabathula, D., Analin, B., Mohanan, A., & Bakka, K. Differential Modulation Of Photosynthesis, ROS and Antioxidant Enzyme Activities in Stress-Sensitive and-Tolerant Rice Cultivars During Salinity and Drought upon Restriction of COX and AOX Pathways of Mitochondrial Oxidative Electron Transport. Journal of Plant Physiology, 2022; 268, 153583.

3. Bhattacharyya A., Chattopadhyay R., Mitra S., Crowe S.E. Oxidative Stress: An Essential Factor in The Pathogenesis of Gastrointestinal Mucosal Diseases. Physiol. Rev. 2014;94:329–354.

4. Halliwell B., Cross C.E. Oxygen-Derived Species: Their Relation To Human Disease And Environmental Stress. Environ. Health Perspect. 1994;102(Suppl. 10):5–12.

5. Barbieri S.S., Eligini S., Brambilla M., Tremoli E., Colli S. Reactive Oxygen Species Mediate Cyclooxygenase-2 Induction During Monocyte To Macrophage Differentiation: Critical Role of NADPH Oxidase. Cardiovasc. Res. 2003;60:187–197

6. Leng, F., & Edison, P. Neuroinflammation and Microglial Activation in Alzheimer Disease: Where Do We Go From Here?. Nature Reviews Neurology, 2021;17(3):157-172.

7. Dinakar, C., Vishwakarma, A., Raghavendra, A. S., & Padmasree, K. Alternative Oxidase Pathway Optimizes Photosynthesis During Osmotic and Temperature Stress By Regulating Cellular ROS, Malate Valve and Antioxidative Systems. Frontiers in Plant Science, 2016;7:68.

8. Kumar, A., Nisha, C. M., Silakari, C., Sharma, I., Anusha, K., Gupta, N., ... & Kumar, A. Current and Novel Therapeutic Molecules and Targets in Alzheimer's Disease. Journal of the Formosan Medical Association, 2016;115(1): 3-10.

9. Jiang, Y., Gao, H., & Turdu, G. Traditional Chinese Medicinal Herbs as Potential AChE Inhibitors for Anti-Alzheimer's Disease: A Review. Bioorganic Chemistry, 2017;75: 50-61.

10. Giacobini, Ezio. Cholinesterase Inhibitors: New Roles and Therapeutic Alternatives. Pharmacological Research, 2004, 50.4: 433-440.

11. Musial, Anna, Marek Bajda, and Barbara Malawska. Recent Developments in Cholinesterases Inhibitors For Alzheimer's Disease Treatment. Current Medicinal Chemistry, 2007; 14(25):2654-2679.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

12. Murray, A. P., Faraoni, M. B., Castro, M. J., Alza, N. P., & Cavallaro, V. Natural AChE Inhibitors From Plants and Their Contribution To Alzheimer's Disease Therapy. Current Neuropharmacology, 2013; 11(4): 388-413.

13. Pasinetti, G. M., & Aisen, P. S. Cyclooxygenase-2 Expression is Increased in Frontal Cortex of Alzheimer's Disease Brain. Neuroscience, 1998; 87(2): 319-324.

14. Tocco, G., Freire-Moar, J., Schreiber, S. S., Sakhi, S. H., Aisen, P. S., & Pasinetti, G. M. Maturational Regulation And Regional Induction of Cyclooxygenase-2 In Rat Brain: Implications For Alzheimer's Disease. Experimental Neurology, 1997; 144(2): 339-349.

15. Ho, L., Pieroni, C., Winger, D., Purohit, D. P., Aisen, P. S., & Pasinetti, G. M. Regional Distribution of Cyclooxygenase-2 in The Hippocampal Formation in Alzheimer's Disease. Journal of Neuroscience Research, 1999; 57(3):295-303.

16. Ho, L., Purohit, D., Haroutunian, V., Luterman, J. D., Willis, F., Naslund, J., ... & Pasinetti,

17. G. M. Neuronal Cyclooxygenase 2 Expression in The Hippocampal Formation As A Function Of The Clinical Progression Of Alzheimer Disease. Archives Of Neurology,2001; 58(3): 487-492.

18. Ho, L., Osaka, H., Aisen, P. S., & Pasinetti, G. M. Induction of Cyclooxygenase (COX)-2 But Not COX-1 Gene Expression in Apoptotic Cell Death. Journal Of Neuroimmunology, 1998; 89(1-2):142-149

19. Giovannini, M. G., Scali, C., Prosperi, C., Bellucci, A., Pepeu, G., & Casamenti, F. Experimental Brain Inflammation And Neurodegeneration As Model Of Alzheimer's Disease: Protective Effects of Selective COX-2 Inhibitors. International Journal Of Immunopathology and Pharmacology, 2003;16(2; SUPP): 31-40.

20. Hoozemans, J. J., & O'Banion, M. K. The Role of COX-1 and COX-2 ın Alzheimer's Disease Pathology and The Therapeutic Potentials Of Non-Steroidal Anti-inflammatory Drugs. Current Drug Targets-CNS & Neurological Disorders, 2005; 4(3): 307-315.

21. Cheung, J., Rudolph, M. J., Burshteyn, F., Cassidy, M. S., Gary, E. N., Love, J., ... & Height, J. J. Structures Of Human Acetylcholinesterase in Complex With Pharmacologically İmportant Ligands. Journal Of Medicinal Chemistry, 2012; 55(22): 10282-10286.

22. Wang, Y.-R., Chen, S.-F., Wu, C.-C., Liao, Y.-W., Lin, T.-S., Liu, K.-T., Chen, Y.-S., Li, T.-K., Chien, T.-C., Chan, N.-L. Producing irreversible topoisomerase II-mediated

23. DNA breaks by site-specific Pt (II)-methionine coordination chemistry. Nucleic acids Research, 2017; 45:10861-10871.

24. Accelrys, Discovery Studio 3.5 2012.

25. Momany, F.A., Rone, R. Validation of the general purpose QUANTA® 3.2/CHARMm® force field. Journal of Computational Chemistry. 1992; 13: 888-900.

26. Crisfield, M. A faster modified Newton-Raphson iteration. Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, 1979; 20: 267-278.

27. Wu, G., Robertson, D.H., Brooks III, C.L., Vieth, M. Detailed analysis of grid□based molecular docking: A case study of CDOCKER—A CHARMm□based MD docking algorithm. Journal of computational chemistry, 2003; 24:1549-1562.

SS18. İMPLANT ÜSTÜ PROTEZLERDE MEKANİK BİR KOMPLİKASYON: VİDA GEVŞEMESİ

OP18. A MECHANICAL COMPLICATION IN IMPLANT-SUPPORTED PROSTHESIS: SCREW LOOSENING

Büşra Tosun[1]

[1]*Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Bolu / Türkiye, Orcid no:* ***0000-0003-3145-4454,*** *E-Mail: busra.tosun@ibu.edu.tr*

Abant İzzet Baysal University, Faculty of Dentistry, Bolu / Turkey, Orcid no: ***0000-0003-3145-4454,*** *E-Mail: busra.tosun@ibu.edu.tr*

ÖZET

İmplant destekli protezler günümüzde kaybedilen dişlerin restorasyonunda, estetik ve fonksiyonel işlevleri telafi etmede sıklıkla tercih edilen tedavi seçeneklerindendir. İmplant destekli protezlerde başarı, uygun teknik ile gerçekleştirilen implant cerrahisine bağlı olduğu gibi mekanik ve biyolojik açıdan uyumlu bir protetik tedaviye de bağlıdır. Her ne kadar uygun bir implant cerrahisi ve protetik rehabilitasyon gerçekleştirilmeye çalışılsa da implant tedavisi birtakım dezavantajlara da sahiptir. Yüksek maliyet ve uzun tedavi süresinin yanı sıra implant destekli restorasyonlar ile ilişkili gözlenebilen biyolojik ve mekanik komplikasyonlar klinikte sıkıntı oluşturabilir. Periimplantitis, perimukozitis, abutment vidasının gevşemesi ve kırılması, implant kırığı, kron desimantasyonu sonucu kron gevşemesi ve porselende çatlak veya kırılmalar bu komplikasyonlardan bazılarıdır. Tüm bunlar arasında vida gevşemesi en sık karşılaşılan mekanik komplikasyonlardan biridir. İmplant-abutment bağlantı tipi, kullanılan abutment türü, üretim metodu, geometrik morfolojisi, abutment vida materyali ve dizaynı, implant açısı, implant üstü restorasyonların türü, üye sayısı ve kantilever uzunluğu ile bruksizm gibi birtakım bireysel faktörler; abutment vida gevşemesi üzerinde etkisi olan faktörlerdir. Nedenleri ve bu nedenlere sebep olabilecek faktörleri bilmek, klinisyenleri protetik rehabilitasyonda gerek materyal türü seçiminde gerekse tasarımında doğru tercihler yapmaya yönlendirecek ve olası komplikasyonların ortaya çıkmasını da engellemiş olacaktır. Alınan önlemlere rağmen vida gevşemesi meydana geldiği taktirde daha fazla gevşemeyi hatta kırılmayı önlemek için gevşeyen vidalara zamanında müdahale edilerek eski vidanın muhakkak yenisiyle değiştirilmesi ve tekrar torklanması gerektiği unutulmamalıdır.

Anahtar Kelimeler: İmplant üstü protezler, komplikasyonlar, vida gevşemesi

ABSTRACT

Today, implant-supported prostheses are one of the most preferred treatment options in the restoration of lost teeth and in compensating for aesthetic and functional properties. Success in implant-supported prostheses depends on the implant surgery performed with the appropriate technique, as well as on the mechanical and biologically compatible implant-supported prost-

hetic treatment.. In addition to the high cost and long treatment time, biological and mechanical complications associated with implant-supported restorations may cause clinical difficulties. Periimplantitis, perimucositis, loosening and fracture of abutment screw, implant fracture, crown loosening as a result of crown decementation, and porcelain cracks or fractured are some of these complications. Among all these, screw loosening is one of the most common mechanical complications. Implant-abutment connection type, abutment type used, production method, geometric morphology, abutment screw material and design, implant angle, type of implant-supported restorations, number of members and cantilever length, some individual factors such as bruxism, are factors that have an effect on abutment screw loosening. Knowing the causes and the factors that may cause these complications will guide clinicians to make the right choices in both material selection and design in prosthetic rehabilitation, and will prevent the emergence of possible complications. If screw loosening occurs despite the precautions taken, it should be noted that the old screw must be replaced with a new one and torqued again by intervening in time to prevent further loosening or even fracture.

Keywords: Implant-supported prosthesis, complications, screw loosening.

SS19. ÇOCUKLARDA MANDİBULAR FORAMEN LOKASYONU İLE YAŞ VE CİNSİYET ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

OP19. EXAMINATION OF RELATIONSHIP BETWEEN MANDIBULAR FORAMEN LOCATION WITH AGE AND GENDER IN CHILDREN

Çağrı ÇAKMAKÇI[1], İhya ÇAKMAKÇI[2]

[1] Ordu University, Faculty of Dentistry, Ordu / Turkey, Orcid Number: 0000-0002-9401-4926, E-mail: dt.cakmakci@gmail.com

[2] Ordu University, Faculty of Dentistry, Ordu / Turkey, Orcid Number: 0000-0003-3702-9790, E-mail: ihyagundogdu@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Lokal anestezi uygulamalarından biri olan, mandibular anestezi için kullanılan İnferior Alveolar Sinir Blokajı (İASB) tekniğinde solüsyon mandibular foramen (MF) çevresine verilmelidir. Bununla birlikte, MF'nin yaşla birlikte lokasyonunu değiştirdiği unutulmamalıdır. Bu çalışmanın amacı çocuklarda MF lokasyonunun yaş ve cinsiyetle ilişkisinin incelenmesidir.

Yöntem: Çalışma için, Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na Ocak 2012-Ocak 2020 tarihleri arasında dental tedavileri için başvuran 6-13 yaş arası toplam 480 hastanın panoramik radyografileri retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Yaş ve cinsiyet faktörüne göre gruplar oluşturulmuştur (her yaş grubunda n=60; 30 kız ve 30 erkek). MF lokasyonunu tespit etmek için farklı yaş gruplarında 3 lineer ölçüm [okluzal düzleme olan mesafe (L1), ramusun ön sınırına olan mesafe (L2) ve mandibular düzleme olan mesafe (L3)] karşılaştırılmıştır. Veriler normal dağıldığında bağımsız grup farklılıklarının karşılaştırılmasında t testi ve tek yönlü varyans analizi, normal dağılmadığında ise Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis varyans analizi kullanılarak istatistiksel analizler yapılmıştır.

Bulgular

Tüm yaş gruplarında 3 lineer ölçüm ortalamasında da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($P>0,05$). L1 ve L3 ortalamalarında yaşla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir artış görülürken ($P<0,05$), L2 ortalamalarında yaşla birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmamıştır ($P>0,05$).

Sonuç: 6 ve 7 yaşta MF'nin okluzal düzlemle aynı hizada olduğu, 8 yaş ve üzerinde ise yaşla birlikte kademeli olarak okluzal düzlemin üzerine çıktığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda MF, ramus üzerinde yukarıya ve kısmen arkaya doğru yer değiştirmiştir. Çocuk hastalarda daha doğru ve etkili bir İASB için MF'nin lokasyonundaki değişikliklere dikkat edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk diş hekimliği, inferior alveolar sinir blokajı, mandibular foramen, panoramik radyograf.

ABSTRACT

Aim: In the Inferior Alveolar Nerve Blockage (IANB) technique, which is one of the local anesthesia applications and used for mandibular anesthesia, the solution should be given around the mandibular foramen (MF). However, it should be noted that MF changes its location with age. The aim of this study is to examine the relationship of MF location with age and gender in children.

Methods: For the study, panoramic radiographs of 480 patients aged 6-13 years who applied to Ordu University Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry for dental treatments between January 2012 and January 2020 were evaluated retrospectively. Groups were formed according to age and gender (n=60 in each age group; 30 girls and 30 boys). Three linear measurements [distance to occlusal plane (L1), anterior border of ramus (L2), and distance to mandibular plane (L3)] were compared in different age groups to detect MF location. Statistical analyzes were performed using the t test and one-way analysis of variance when the data were normally distributed, and the Mann Whitney U test and Kruskal Wallis analysis of variance when the data were not normally distributed.

Results: No statistically significant differences were found between the genders in three linear measurement averages for all age groups ($P>0.05$). While there was a statistically significant increase in L1 and L3 means with age ($P<0.05$), there was no statistically significant increase in L2 averages with age ($P>0.05$).

Conclusion: At 6 and 7 years of age, MF was found to be in line with the occlusal plane, and at 8 years and older, it gradually rose above the occlusal plane with age. At the same time, the MF is displaced upwards and partially posteriorly on the ramus. For a more accurate and effective IANB in pediatric patients, attention should be paid to changes in the location of the MF.

Keywords: Pediatric dentistry, inferior alveolar nerve blockage, mandibular foramen, panoramic radiography

SS20. HORİZONTAL KÖK KIRIĞI TEŞHİSİ OLAN ÜST ÇENE SAĞ SANTRAL KESER DİŞE İNTRARADİKÜLER SPLİNT UYGULANMASI

OP20. APPLICATION OF INTRARADICULAR SPLINTING TO RIGHT MAXILLARY CENTRAL INCISOR WITH HORIZONTAL ROOT FRACTURE DIAGNOSIS

Çağrı Çakmakçı[1], İhya Çakmakçı[2]

[1]Ordu University, Faculty of Dentistry, Department of Endodontics, Ordu / Turkey
E-Mail: dt.cakmakci@gmail.com

[2]Ordu University, Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Ordu / Turkey
E-Mail: ihyagundogdu@hotmail.com

ÖZET

Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı Kliniği'ne 2021 yılında dişindeki mobilite ve ağrı şikayetiyle başvuran hastanın radyografik muayenesinde 2011 yılında düşme sebebiyle üst çene sağ santral kesici dişinde travmaya bağlı horizontal kök kırığı tespit edilmiştir. Dişe uygulanan vitalite testinde negatif cevap alınmıştır. Dişe lokal anestezi uygulamasını takiben rubber dam ile izolasyon sağlanarak giriş kavitesi açıldı. Kök kanal preparasyonu 50 H-file endodontik kanal eğesi ile bitirildi. Kök kanalı çalışma boyunda gutta-perka ile doldurulduu. Steril bir 50 H-file endodontik aleti gutta-perkaların yanından kök kırığı hattını geçerek ilerletildi. Kök kanal aletinin pozisyonu radyografi alınarak teyit edildi. Kök kanal ağzından gütta perkalar ve kanal aleti kesilerek dişin daimi dolgusu yapıldı. Mobilitenin fazla olmaması sebebiyle splintleme yapılmadı. Hastaya yumuşak gıdalarla beslenmesi ve ön dişleri ile ısırmaması gerektiği anlatılarak 6 ay sonraya takip randevusu verildi. Takip randevusunda dişteki mobilitenin azaldığı, ağrının geçtiği, radyografik incelemede kırık hattında kalsifikasyon oluştuğu tespit edildi. Horizontal kök kırıklarının geleneksel tedavisinde koronal parçanın repozisyonunu takiben 2-3 ay semirijit veya rijit fiksasyon uygulanıp vitalite takibi yapılması önerilmektedir. Çoğu vakada koronal parçaya kök kanal tedavisi uygulanıp apikal parçanın ya takip edilmesi ya da cerrahi olarak alınması veya uygun endikasyonlarda rejeneratif girişimler de gerekebilmektedir. İntraradiküler splintleme özellikle düzenli randevularla takip edilemeyecek horizontal kök kırığı teşhisi olan hastalarda alternatif bir tedavi metodu olarak tercih edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental travma, kök kırığı, intraradiküler splintleme, kök kanal tedavisi

ABSTRACT

In the radiographic examination of the patient who applied to Ordu University Faculty of Dentistry Department of Endodontics in 2021 with the complaint of mobility and pain in his

tooth, a horizontal root fracture due to dental trauma in 2011 was detected in the maxillary right central incisor. A negative response was obtained in the vitality test applied to the tooth. Following the application of local anesthesia to the tooth, isolation was provided with a rubber dam and the access cavity was prepared. The root canal preparation was finished with a 50 H-file endodontic instrument. The root canal was filled with gutta-percha at the working length. A sterile 50 H-file endodontic instrument was advanced into the root canal, beyond the root fracture line. The position of the root canal instrument was confirmed by radiography. The permanent filling of the tooth was made by cutting the gutta-perchas and the endodontic instrument from the root canal orifice. Splinting was not performed because there was not much mobility. The patient was told to eat soft foods and not to bite with his front teeth, and he was given a follow-up appointment 6 months later. In the follow-up appointment, it was determined that the mobility in the tooth decreased, the pain was relieved, and calcification occurred in the fracture line in the radiographic examination. In the traditional treatment of horizontal root fractures, it is recommended to reposition the coronal part, followed by semirigid or rigid fixation for 2-3 months, and monitor vitality. In most cases, root canal treatment is applied to the coronal part and either follow-up or surgical removal of the apical part or regenerative interventions may be required in appropriate indications. Intraradicular splinting is preferred as an alternative treatment method, especially in patients with a diagnosis of horizontal root fracture that cannot be followed up with regular appointments.

Keywords: Dental trauma, root fracture, intraradicular splinting, root canal treatment.

SS21. ÇOCUK DİŞ HEKİMLİĞİNDE KIBT'NİN TANISAL ETKİNLİĞİ VE KULLANIM ALANLARI

OP21. DIAGNOSTIC EFFICIENCY AND USAGE OF CBCT IN PEDIATRIC DENTISTRY

Fatma Saraç[1], Sera Şimşek Derelioğlu [2]

[1]Ataturk University, School of Pediatric Dentistry, Erzurum / Turkey,
E-Mail: dtsaracc@gmail.com, ORCID No: 0000-0001-7508-6046

[2]Ataturk University, School of Pediatric Dentistry, Erzurum / Turkey
E-Mail: simseksera@gmail.com, ORCID No: 0000-0001-5192-923X

ÖZET

Diş Hekimliği kliniklerine başvuran hastalarımızın problemlerine tanı koyabilmek için büyük çoğunlukla röntgen görüntülerine gereksinim duyulmaktadır. Konvansiyonel röntgen teknikleriyle tanı konulamadığı durumlarda konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (KIBT) gibi ileri görüntüleme tekniklerine başvurmak gerekebilmektedir. KIBT uygulamaları bilgisayarlı tomografi ile görüntüleme yöntemlerine kıyasla daha düşük x-ray yayılımı sağlasa da, çocuk diş hekimliği uygulamaları düşünüldüğünde konvansiyonel röntgenlere göre yüksek x-ray maruziyetine sebep olması çocuklarda kullanım alanlarının özenle seçilmesini gerektirmektedir. Çocuklar iyonlaştırıcı radyasyonlara karşı oldukça duyarlı olduklarından, maruziyet makul ölçüde düşük tutulmalıdır. Literatürde KIBT'nin klinik kullanımı ile ilgili yayınlanmış oldukça fazla sayıda kılavuz bulunmaktadır. Fakat çocuk diş hekimliğinde hangi durumlarda ve ne sıklıkta KIBT için endikasyon konulduğuna dair literatür bilgisi sınırlıdır. Bu makalenin amacı çocuk diş hekimliğinde KIBT'nin tanısal etkinliğini ve kullanım alanlarını değerlendirmektir.

Anahtar Kelimeler: Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi, çocuk diş hekimliği, dental görüntüleme.

ABSTRACT

X-ray images are mostly needed in order to diagnose the problems of our patients who apply to dentistry clinics with many complaints. In cases where the diagnosis cannot be made with conventional x-ray techniques, it may be necessary to resort to advanced imaging techniques such as cone beam computed tomography (CBCT). Although CBCT applications provide lower x-ray spread compared to imaging methods with computed tomography, when pediatric dentistry applications are considered, the high x-ray spread compared to conventional x-rays requires careful selection of areas of use in children. Since children are highly sensitive to ionizing radiation, exposure should be kept reasonably low. There are a significant number of published guidelines on the clinical use of CBCT in the literature. However, there is limited literature information on

when and how often CBCT is indicated in pediatric dentistry. The purpose of this article is to evaluate the diagnostic efficacy and usage areas of CBCT in pediatric dentistry.

Keywords: Cone beam computered tomography, pediatric dentistry, dental imaging.

SS22. ÇOCUKLARDA FRAKTAL ANALİZ YÖNTEMİ İLE MANDİBULAR KEMİK DEĞİŞİKLİKLERİNİN İNCELENMESİ

OP22. INVESTIGATION OF MANDIBULAR BONE CHANGES BY FRACTAL ANALYSIS METHOD IN CHILDREN

İhya ÇAKMAKÇI[1], Çiğdem GÜLER[2], Çağrı ÇAKMAKÇI[3]

[1] Ordu University, Faculty of Dentistry, Ordu / Turkey, Orcid Number: 0000-0003-3702-9790, E-mail: ihyagundogdu@hotmail.com

[2] Ordu University, Faculty of Dentistry, Ordu / Turkey, Orcid Number: 0000-0002-2581-9050, E-mail: cigdem_zehir@yahoo.com

[3] Ordu University, Faculty of Dentistry, Ordu / Turkey, Orcid Number: 0000-0002-9401-4926, E-mail: dt.cakmakci@gmail.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı; çocuklarda mandibular kemik trabekülasyonu ve mineralizasyonunda, yaşla ve cinsiyetle beraber görülen değişikliklerin Fraktal analiz (FA) yöntemi ile incelenmesidir.

Yöntem: Çalışmada Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na Ocak 2012-Ocak2020 tarihleri arasında dental tedavileri için başvuran 6-14 yaş arasındaki toplam 540 hastanın (n=60, her yaş grubunda 30 kız ve 30 erkek) panoramik radyografileri retrospektif olarak incelenmiştir. Dijital panoramik radyografiler üzerinde beş ayrı bölgeden [sol mandibular foramenin anterioru (ROI 1), sol angulus bölgesi (ROI 2), simfizis bölgesi (ROI 3), sağ angulus bölgesi (ROI 4), sağ mandibular foramenin anterioru (ROI 5)] 50x50 boyutlarında ROI'lerin koordinatları ImageJ programı kullanılarak belirlenmiştir. Seçilen bölgelerden, FA yöntemi ile fraktal boyut (FB) ortalamaları hesaplanmış ve tüm veriler istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: FB ortalaması en yüksek sağ angulus bölgesinde (ROI 4), en düşük ise sol mandibular foramenin anterioru bölgesinde (ROI 1) tespit edilmiştir. Seçilen tüm bölgelerdeki FB ortalamalarında yaş grupları arasında hem kız hem de erkeklerde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (P>0.05). 9 yaş grubunda erkeklerin sol angulus bölgesinde (ROI 2), 11 yaş grubunda kızların sol mandibular foramenin anterioru bölgesinde (ROI 1), genel toplamda ise kızların sağ mandibular foramenin anterioru bölgesinde (ROI 5) daha yüksek FB ortalamaları tespit edilmiştir ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır (sırasıyla, P=0.003, P=0.041 ve P=0.017).

Sonuç: Çalışmamızın sınırları dahilinde, FB ortalamaları yaş faktöründen ziyade cinsiyet faktöründen daha fazla etkilenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Büyüme ve gelişim, fraktal analiz, çocuk, yaş, cinsiyet.

ABSTRACT

Aim: Aim of this study is to examine the changes in mandibular bone trabeculation and mineralization with age and gender in children by using Fractal analysis (FA) method.

Methods: In the study, panoramic radiographs of 540 patients between the ages of 6-14 who applied to Ordu University Faculty of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry between January 2012 and January 2020 for dental treatments (n=60, 30 girls and 30 boys in each age group) were retrospectively analyzed. The coordinates of the 50x50 sized ROIs from five different regions [anterior of the left mandibular foramen (ROI 1), left angulus region (ROI 2), symphysis region (ROI 3), right angulus region (ROI 4)), anterior of the right mandibular foramen (ROI 5)] on digital panoramic radiographs were determined using the ImageJ program. Fractal dimension (FD) averages were calculated from the selected regions using the FA method and all data were statistically analyzed.

Results: FB mean was highest in the right angulus region (ROI 4), and lowest in the anterior of the left mandibular foramen region (ROI 1). No statistically significant difference was found between the age groups for both boys and girls in terms of FD mean in all selected regions ($P>0.05$). When the relationship between gender and FD averages in each age group was examined, ROI 2 values in the 9 age group were higher for boys, ROI 1 values in the 11 age group were higher for girls, ROI 5 values were higher in general total for girls, and this difference was statistically significant (respectively, $P=0.003$, $P = 0.041$ and $P = 0.017$).

Conclusion: Within the limits of our study, FD averages in all selected regions were more affected by the gender factor rather than the age factor.

Keywords: Growth and development, fractal analysis, child, age, gender.

SS23. ORTODONTİK TEDAVİ GÖRMEK İSTEYEN BİREYLERDE KAYGI DÜZEYLERİ, TMD SKORLARI VE ORTODONTİK MALOKLUZYON ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

OP23. EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ANXIETY LEVELS, TMD SCORES, AND ORTHODONTIC MALOCCLUSION IN INDIVIDUALS DESIRED FOR ORTHODONTIC TREATMENT

Kevser Kurt Demirsoy[1], Süleyman Kutalmış Büyük [2], Nursu Becet [3]

[1]Nevsehir Haci Bektas Veli University, School of Dentistry, Nevsehir / Türkiye, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7271-4377, E-Mail: k_ldemirsoy@hotmail.com

[2]Ordu University, School of Dentistry, Ordu / Türkiye, ORCID: 0000-0002-7885-9582 E-Mail: skbuyuk@gmail.com

[3]Ordu University, School of Dentistry, Ordu / Türkiye, E-Mail: nursu33@gmail.com

ÖZET

Amaç: Ortodontik tedavi görme isteğiyle başvuran genç yetişkin bireylerde Beck Anksiyete İndeksi ile belirlenen kaygı düzeyleri ve Fonseca Anamnestik İndeksi ile belirlenen TMD prevalansı ile Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III ortodontik malokluzyonlar arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Yöntem: Ordu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na malokluzyonlarının düzeltilmesi için başvuran, 14-24 yaş arası genç yetişkinlerden oluşan 120 katılımcı çalışmamızın gerecini oluşturmuştur. Bireyler dental malokluzyonlarına göre Angle Sınıf I, II ve III olarak 3 gruba ayrılmıştır. Hastalara rutin ortodontik muayenenin yanı sıra TMD şiddetini değerlendirmek amacıyla Fonseca Anamnestik İndeksi (FAI) ve kaygı düzeylerini belirlemek amacıyla da Beck Anksiyete İndeksi (BAI) uygulanmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi için Fischer's Exact testi, Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis analizi ve Kendall Tau-b korelasyon testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $P<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: FAI'e göre TMD semptomu bulunan kadın bireylerin erkek bireylerden daha fazla olduğu ve şiddetli TMD semptomu gösteren bireylerin tamamının kadın olduğu görülmüştür. BAI skorlarının kadın bireylerde erkek bireylere göre daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu görülmüştür ($P<0.05$). Toplam anksiyete skorları açısından Sınıf I, Sınıf II ve Sınıf III grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken, en yüksek ortalama anksiyete skorunun dental Sınıf III malokluzyonda olduğu tespit edilmiştir. FAI skorları ile BAI skorları arasında her iki cinsiyette de pozitif korelasyon gözlenirken kadın hastalarda korelasyon değerinin erkek hastalara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (Kadın $r=0.537$, Erkek $r=0.319$).

Sonuç: Farklı malokluzyon tiplerine sahip ortodontik tedavi görmek isteyen bireylerin kişilik ve psikososyal durumlarındaki farklılıkların, farklı malokluzyon tiplerine ve TMD bulgularına yansıdığı ve bu özelliklerin cinsiyet faktöründen de etkilendiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Malokluzyon, Kaygı, Temporomandibular Hastalık, Beck Anksiyete İndeksi, Fonseca Anamnestik İndeks.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between anxiety levels determined by Beck Anxiety Index and TMD prevalence determined by Fonseca Anamnestic Index and Class I, Class II and Class III orthodontic malocclusions in young adults who apply with the desire to receive orthodontic treatment.

Methods: 120 participants, consisting of young adults aged 14-24, who applied to Ordu University Faculty of Dentistry Department of Orthodontics for the correction of malocclusions, constitute the material of our study. Individuals were divided into 3 groups as Angle Class I, II and III according to their dental malocclusions. In addition to routine orthodontic examination, Fonseca Anamnestic Index (FAI) was applied to evaluate the prevalence and severity of TMD, and Beck Anxiety Index (BAI) was applied to determine their anxiety levels. Fischer's Exact test, Mann-Whitney U test, Kendall Tau-b correlation test and Kruskal Wallis test were used to evaluate the data. Significance level was accepted as $P<0.05$.

Results: According to the FAI, it was observed that female individuals with TMD symptoms were more common than male individuals, and all individuals with severe TMD symptoms were female. BAI scores were found to be higher in females than in males, and this difference was statistically significant ($P<0.05$). While there was no statistically significant difference between Class I, Class II and Class III groups in terms of total anxiety scores, it was determined that the highest mean anxiety score was in dental Class III malocclusion. While a positive correlation was observed between FAI scores and BAI scores in both genders, it was found that the correlation value was higher in female patients than in male patients (Female $r=0.537$, Male $r=0.319$).

Conclusion: It is seen that the differences in personality and psychosocial status of individuals who want to receive orthodontic treatment with different malocclusion types are reflected in different malocclusion types and TMD findings, and these characteristics are also affected by the gender factor.

Keywords: Malocclusion, Anxiety, Temporomandibular Disease, Beck Anxiety Index, Fonseca Anamnestic Index.

SS24. ORTODONTİ UZMANLARININ MESLEK HASTALIKLARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

Nurhan BAYINDIR DURNA [1],

[1]Ataturk University, Faculty of Dentistry, Erzurum / Turkey, ORCID:0000-0003-2223-7984

E-Mail: nurhanbayindir@atauni.edu.tr

ÖZET

Meslek hastalığı, "sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal özürlülük hâlleridir." şeklinde tanımlanmıştır. Her bir meslek, koşulları gereği bireyler üzerinde fiziksel ve/veya ruhsal birtakım izler ve etkiler bırakmakta, bazı bu durumlarda bu izler ve etkiler kronikleşerek patolojik vakalara dönüşebilmektedir.

Ortodonti uzmanlık alanına giren tedavi süreçleri hem hasta hem de diş hekimi için uzun ve meşakkatli bir süreci ihtiva etmektedir. Tedavinin hem bütün olarak yayıldığı süreç hem de hekimin uygulama yaptığı klinik seanslar diğer diş hekimliği alanlarına kıyasla belirgin bir şekilde uzun olmaktadır. Bu durum gerek fiziksel gerekse zihinsel üst düzey eforla çalışmayı gerektirmekte ve bu durum da birtakım mesleki deformasyonlara yol açmaktadır.

Ortodonti uzmanında görülen fiziksel deformasyonların büyük bir kısmı kas ve iskelet sisteminde ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda boyun ve bel fıtığı, yatkınlık varsa skolyoz vb.; artrit, nevralji ve miyalji tarzında ağrılar ile sinir sıkışmaları neticesinde meydana gelen karpal tunnel ve cubbital tunnel sendromları ile sıklıkla karşılaşılmaktadır. Mevcut koşulların neticesinde ortodonti tedavisine ihtiyaç duyan birey sayısının artması, ortodonti tedavisi sürecinin uzun olması ve yeterli sayıda ortodonti uzmanı bulunmaması dolayısıyla tedavi bekleyen hastaların sayısında anormal düzeylerde artış görülmekte ve hastalara yardımcı olmak için çabalayan uzmanlar normalin çok üzerinde bir performansla çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

Bu bildiride ortodonti uzmanlarının maruz kaldıkları mesleki deformasyonlar bunların meslek hastalığına dönüşme potansiyeli üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği, Ortodonti, Meslek Hastalığı.

ABSTRACT

Occupational disease is "temporary or permanent illness, physical or mental disability, which the insured suffers due to a recurring reason due to the nature of the work he/she works or performs, or due to the operating conditions of the business." defined as. Each profession leaves some physical and/or mental traces and effects on individuals due to its conditions, and in some cases, these traces and effects can turn into chronic and pathological cases.

Treatment processes that fall under the specialty of orthodontics involve a long and arduous process for both the patient and the dentist. Both the process in which the treatment spreads as a whole and the clinical sessions in which the physician practices are significantly longer compared to other fields of dentistry. This situation requires working with both physical and mental high-level effort and this situation leads to some professional deformations.

Most of the physical deformations seen in orthodontists occur in the musculoskeletal system. In this context, neck and waist hernia, scoliosis if predisposed, etc.; Arthritis, neuralgia and myalgia-like pains and carpal tunnel and cubbital tunnel syndromes resulting from nerve compression are frequently encountered. As a result of the current conditions, due to the increase in the number of individuals in need of orthodontic treatment, the long orthodontic treatment period and the lack of sufficient number of orthodontists, there is an abnormal increase in the number of patients awaiting treatment, and the specialists trying to help patients have to work with a performance far above normal.

In this paper, the occupational deformations that orthodontists are exposed to and their potential to turn into occupational diseases will be emphasized.

Keywords: Dentistry, Orthodontics, Occupational Disease.

SS25. KLORHEKSİDİN DİASETAT İLAVE EDİLMİŞ GEÇİCİ RESTORASYONLARIN KIRILMA DİRENCİNİN İNCELENMESİ

OP25. THE FLEXURAL STRENGTH OF PROVISIONAL RESTORATIONS INCORPORATED WITH CHLORHEXIDINE DIACETATE

Seçil ÖZKAN ATA[1], Canan AKAY[2]

[1]Eskisehir Oral and Dental Health Hospital, Department of Prosthodontics, Eskisehir/Turkey,

ORCID: 0000-0003-1756-4390, E-Mail: secilozkanata@gmail.com

[2]Eskisehir Osmangazi University, Department of Prosthodontics, Eskisehir / Turkey,

ORCID: 0000-0003-2781-8710, E-Mail: cnngcr2@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Geçici protezler kullanımları esnasında bükülüp kırılabilir. Akrilik rezinlerin antimikrobiyal özelliklerini artırmanın etkili yöntemlerinden biri antimikrobiyal ajanların eklenmesidir. Bununla birlikte, eklenen antimikrobiyal ajanlar, akrilik rezinlerin mekanik özellikleri üzerinde olumsuz etkilere neden olabilir. Klorheksidin diasetat antimikrobiyal özelliklere sahip biyouyumlu bir materyal olması nedeniyle son zamanlarda diş hekimliği ve tıbbın farklı alanlarında kullanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, farklı oranlarda klorheksidin diasetat eklenmiş geçici akrilik rezinlerin bükülme dayanımını incelemektir.

Yöntem: Bükülme dayanımı testi için 2 × 2 × 25 mm boyutlarında 30 örnek (her grup için N=10) hazırlanmıştır. Akrilik rezinler üretici talimatlarına göre hazırlandı. Akrilik rezinin toz formuna %1.0, %3.0 konsantrasyonlarında klorheksidin diasetat ilave edildi. Kontrol grubuna herhangi bir materyal ilavesi yapılmadı. Örnekler, üniversal test cihazında 5 mm/dk ile ölçülmüştür. İstatistiksel analiz için ANOVAs/Tukey post hoc testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Kontrol grubunun kırılma dyayanımı, klorheksidin diasetat ilaveli gruplara oranla daha yüksek bulundu. %3 klorheksidin diasetat eklenen grupta, istatistiksel olarak en düşük bükülme dayanımı değeri gözlendi.

Sonuç: Akrilik rezinlere klorheksidin diasetat ilavesi rezinlerin antimikrobiyal özelliklerini arttırsa da, akrilik rezinin mekanik özelliklerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle rezinlere eklenen farklı partiküller ile daha fazla klinik ve in vitro çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: protetik diş tedavisi, geçici restorasyonlar, klorheksidin diasetat, bükülme dayanımı

ABSTRACT

Aim: Provisional prostheses undergo bending under function. One of the effective methods to improve the antimicrobial properties of acrylic resins is the addition of some antimicrobial agents. However, added antimicrobial agents may have adverse effects on the mechanical properties of acrylic resin. Chlorhexidine diacetate has recently been used in different fields of dentistry and medicine as a biocompatible with antimicrobial properties. The purpose of this study was to examine the flexural strength of provisional acrylic resins incorporated with chlorhexidine diacetate.

Methods: Thirty samples (N=10 for every group) with the dimensions of 2 × 2 × 25 mm were used for flexural strength testing. The powder and liquid of the acrylic resins were weighed according to the manufacturer's directions. Chlorhexidine diacetate was incorporated of the powder form of acrylic resin at a concentration of 1.0%, 3.0%. The control group was prepared with unmodified auto polymerizing resin. The specimens were measured with universal testing machine of 5 mm/min. ANOVAs/Tukey post hoc tests were used for statistical analysis.

Results: The highest flexural strength value was observed in the control group, compared with particle added groups. 3% added group showed the statistically lowest flexural mean strength value.

Conclusion: Although chlorhexidine diacetate incorporation to acrylic resins enhance the antimicrobial activities of resins, the mechanical properties of acrylic are adversely affected. Therefore, more clinical and in vitro studies are needed with different particles added to resins.

Keywords: prosthodontics, provisional restorations, chlorhexidine diacetate, flexural strength.

SS26. MADDE KAYBI FAZLA OLAN POSTERİOR DİŞLERİN CAD-CAM SİSTEMLER İLE HASTA BAŞI, TEK SEANSTA RESTORASYONU: 4 OLGU SUNUMU

OP26. RESTORATION OF POSTERIOR EXTENSIVELY DAMAGED TEETH WITH CAD-CAM SYSTEMS CHAIR SIDE, IN A SINGLE SESSION: 4 CASE REPORTS

İpek ÇUBUKCU [1], Büşra GÜLEÇ [2], İklima GÜNDOĞDU [3]

[1]Ataturk University, Faculty of Dentistry, Erzurum / Turkey,,Orcid: 0000-0002-5792-5851E-Mail: ipek.cubukcu@icloud.com

[2]Atatürk University, Faculty of Dentistry, Erzurum / Turkey ,Orcid: 0000-0002-1502-3649 E-Mail: busragulec06@gmail.com

[3]Atatürk University, Faculty of Dentistry, Erzurum / Turkey ,Orcid:0000-0001-9471-1142 E-Mail: gndgdiklima@gmail.com

ÖZET

Amaç: Bu olgu sunumunun amacı; endodontik tedavi görmüş, aşırı madde kaybı olan 4 posterior dişin CAD-CAM sistem ile estetik ve fonksiyonel restorasyon uygulamalarını anlatmaktır.

Yöntem: Posterior dişlerinde madde kaybı bulunan 4 hasta, fonksiyon ve estetik şikayetleri ile kliniğimize başvurmuştur. Hastalardan tıbbi ve dental anamnez alındıktan sonra klinik muayeneleri yapılmış ve ilgili dişlerin bilgisayar destekli indirekt restorasyonlar ile rehabilitasyonuna karar verilmiştir. Hastalara; konservatif ve tek seansta tamamlanabilir olması nedeniyle CAD-CAM destekli indirekt restorasyon seçeneği sunulmuş, hastalar tarafından kabul edilmiştir. Tüm restorasyonlar, monokromatik feldspatik seramik bloklardan elde edilmiş ve sonrasında restorasyonlar dual cure adeziv rezin bir siman ile yapıştırılmıştır.

Bulgular: Tedavi gören 4 hasta, tedavinin tek seansta konforlu bir şekilde tamamlanması, tedavi süresince ağrı duymamaları sebebiyle sonuçtan memnun kalmışlardır. Hastalar 1 hafta sonraki kontrollerinde de herhangi bir şikayet belirtmemişlerdir.

Sonuç: Sonuç olarak, direkt yöntem ile restore edilmesi zor olan madde kaybı fazla olan kanal tedavili dişlerin, tek seansta, konvansiyonel ölçü gereksinimi olmadan, daha az madde kaybı ile restore edilmesini sağlayan CAD-CAM sistemlerinin; geleneksel kronlara kıyasla daha konservatif bir tedavi yaklaşımı olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: CAD-CAM, endokron, kron harabiyeti, , overlay restorasyon.

ABSTRACT

Purpose: This case report; The aim of this study is to explain the aesthetic and functional restoration applications of 4 posterior teeth with excessive substance loss, which have received endodontic treatment, with the CAD-CAM system.

Method: 4 patients with loss of substance in their posterior teeth applied to our clinic with functional and aesthetic complaints. After taking medical and dental anamnesis from the patients, clinical examinations were made and it was decided to rehabilitate the related teeth with computer-assisted indirect restorations. To the patients; Since it is conservative and can be completed in a single session, the CAD-CAM supported indirect restoration option was offered and accepted by the patients. All restorations were obtained from monochromatic feldspathic ceramic blocks and then bonded with a dual cure adhesive resin cement.

Results: 4 patients who were treated were satisfied with the result, as the treatment was completed comfortably in a single session and they did not feel pain during the treatment. The patients did not report any complaints in their follow-ups 1 week later.

Conclusion: As a result, CAD-CAM systems, which allow the restoration of root canal treated teeth with material loss, which are difficult to restore with the direct method, in a single session, without the need for conventional impressions, with less material loss; It can be said that it is a more conservative treatment approach compared to traditional crowns.

Keywords: CAD-CAM, crown destruction, endocron, overlay restoration

BACKGROUND

Posterior direkt restorasyonlar, Restoratif Diş Tedavisi alanındaki rutin tedavilerinin büyük bir kısmını kapsar. Ancak özellikle kanal tedavili dişlerdeki koronal doku kayıplarının fazla olması, bu dişlerin rehabilitasyonunu zorlaştırır . Postendodontik restorasyonlar, bakteriyel kontaminasyonu önleme ve koronal sızdırmazlığı sağlama açısından büyük önem taşır (1, 2).

Günümüzde hala sıkça kullanılan, endodontik tedavili dişlerin kök kanalından destek alınarak yerleştirilen postun; tedavi sırasında kökte perforasyon oluşturma riski (3) ve özellikle metal postların aşırı stres birikimine sebep olarak tamiri mümkün olmayan kök kırığı oluşturma ihtimali bulunmaktadır (4). Bunlara ek olarak bazı dişlerde kalsifiye, kavisli veya kısa kök kanalları nedeniyle post ve kron ile geleneksel rehabilitasyon mümkün olmayabilmektedir. Tüm bu sebeplerden kanal tedavili dişlerin restorasyonunda endokron; pulpa odasından destek alarak, post ve koru tek bir materyalde bulundurarak geleneksel tedavilere bir alternatif olmuştur (5). Cam fiber post-kor sistemler üzerine yapılan kron restorasyonlar ile endokron restorasyonlarının kırılma dayanımlarının karşılaştırıldığı çalışmada, endokron restorasyonlarının dayanım değerlerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (6).

Doğru anatomik formun, kontağın direkt restorasyonla sağlanmasının zor olduğu, ciddi madde kaybı bulunan, kalan diş yapısının kırılma riskinin yüksek olduğu bu dişlerde restorasyon için kompozite kıyasla daha dayanıklı ve aşınmaya karşı daha dirençli bir materyal ile indirekt restorasyon yapılması daha avantajlıdır (7). İndirekt restorasyonlar bir diş teknisyeni tarafından laboratuvarda veya CAD-CAM sistemleri ile hekim tarafından hasta başında, tek seansta yapılabilir (8). CAD-CAM sistemler konvansiyonel ölçüyü elimine ederek ve restorasyonun tek

seansta tamamlanmasını sağlayarak hasta konforunu üst düzeye çıkarmış ve hekimin restorasyon için harcadığı zamanı en aza indirmiştir. CAD-CAM restorasyonları için ideal koşullarda endüstriyel olarak üretilen homojen, yoğun "blok" olarak adlandırılan monolitik malzemeler üretilmiştir (9). Dental uygulamalarda CAD/CAM sistemleriyle birlikte kullanılan ilk blok Feldspatik porselen esaslı bloklardır (9). Piyasaya ilk sürülen Vita Mark I blokları feldspatik porselenden yapılmış ve daha sonra yerini Vita Mark II adıyla feldspatik bloklara bırakmıştır. Bu bloklar özellikle posterior dişlerde inley, onley ve parsiyel kronların yapımında kullanılmaktadır (10).

Bu vaka serisi sunumunun amacı, 2 farklı posterior, devital, koronal harabiyeti bulunan dişin bilgisayar destekli indirekt restorasyon ile tedavisini anlatmaktır.

Vaka 1:24 yaşında erkek hasta 26 numaralı dişinin tekrarlanan kron kırığı şikayeti ile Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Ana Bilim Dalı'na başvurmuştur. Yapılan radyografik ve klinik muayene sonucu hastanın sol üst 1. molar dişinde kırık restorasyonu olduğu tespit edilmiş, ilgili dişin kanal tedavisinin 3 yıl önce yapıldığı ve asemptomatik olduğu öğrenilmiştir. Hastaya yapılacak direkt restorasyon ve devamında yapılması gereken kron ile ilgili bilgi verilip tedaviye başlanmıştır. Eski kompozit restorasyonun sökülmesi sırasında hasta fikrini değiştirmiş, tek seans indirekt restorasyon tedavisini talep etmiştir. Sonuç olarak hekim-hasta ortak kararı ile bilgisayar destekli restorasyon yapılması planlanmıştır. Eski kırık restorasyonu uzaklaştırılan ve pulpa odasında 1,5 mm derinlikte boşluk oluşturulan 26 numaralı dişte marjinler mümkün olduğunca minede bırakılmaya çalışılmış ancak dişin mezialinde dişeti altında kalan protez bitim sınırları kompozit restorasyon ile yükseltilmiştir. Restorasyonun pasif bir şekilde oturabilmesi için preparasyona yaklaşık 6-10 derecelik açılandırma yapılmıştır.

Preparasyon ayna ve sond ile değerlendirilip tamamlandığına karar verildikten sonra sırasıyla ilgili dişe ve karşıt arka kontrast sprey (Cerec Optispray, Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Almanya; Lot numarası: A0854) sıkılmış ve ağız içi kamera (Bluecam, Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Almanya) ile dijital ölçüsü alınmıştır. Devamında kapanış ölçüsü alınmış ve sisteme kaydedilmiştir. Ölçü alımı tamamlanan hastaya su ile ağız çalkalama yaptırılmıştır. Elde edilen dijital kayıtlar üzerinden marjinal sınırları çizilen ve giriş yolu belirlenen endokron restorasyonu CAD/CAM sisteminde (Inlab Cerec V4.2.5, Sirona Dental Systems) tasarlanmıştır. Feldspatik seramik blok, Vita Mark II (Vita Zahnfabrik, Almanya) kazıma ünitesine (Cerec MCXL, Sirona Dental Systems) yerleştirilmiştir.

Yaklaşık 15 dakikalık kazıma süreci sonrası elde edilen restorasyonun bağlanma yüzeyleri %9'luk hidroflorik asit (Ultradent Porcelain Etch, South Jordan, USA) ile 60 sn. asitlenmiştir. Bu sırada ilgili diş izole edilmiş, %34,5'lik ortofosforik asit (Vococid, VOCO, Almanya) ile 20 saniye asitlenmiş ve hava-su spreyi ile yıkanmıştır. Yüzey hazırlıklarının ardından endokron restorasyonu, üretici talimatları doğrultusunda self-adeziv rezin siman (RelyX U200,3M ESPE, Almanya) ile simante edilmiştir. Siman fazlalıkları bir pamuk pelet ile temizlenmiş ve dual-cure simanın polimerizasyonu için tüm yüzeylerden 40sn ışık uygulanmıştır. Oklüzyon artikülasyon kağıdı ile kontrol edilmiş ve yükseklik görülmemiştir. Tedavi sonrası hasta bilgilendirilmiş, 1 hafta sonra kontrole çağırılmıştır.Kontrole gelen hastanın ağız içi muayenesi yapılmış herhangi bir sorun görülmemiştir. Hasta restorasyonla ilgili memnuniyetini belirtmiştir.

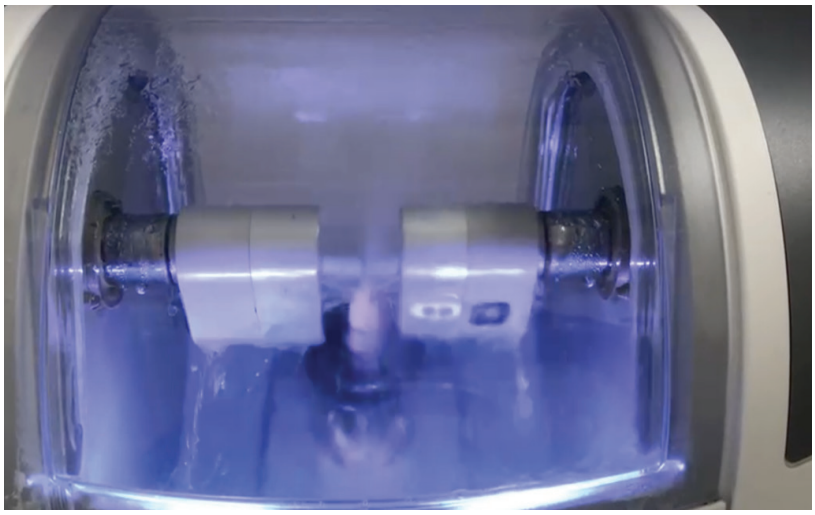
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS



Şekil 1: Vaka 1'e ait tedavi öncesi ağız içi fotoğraf fotoğraf



Şekil 2: Vaka 1'e ait tedavi sonrası ağız içi



Şekil 3: Vaka 1'e ait kazıma ünitesindeki blok fotoğrafı

Vaka 2: Fakültemiz öğrencisi, 22 yaşındaki erkek hasta kliniğimize, daha önce kanal tedavisi yapılmış olan 16 numaralı dişindeki restorasyon kırığı şikayeti ile başvurmuştur. Hastadan alınan anamnezde ilgili dişe 2 yıl önce başka bir fakültede CAD-CAM destekli indirekt restorasyon yapıldığı ancak restorasyonun yakın zamanda desimante olduğu öğrenilmiştir. Radyografik ve ağız içi kontrollerin ardından dişte periapikal patoloji olmadığı tespit edilmiş ve dişin yeniden CAD-CAM destekli indirekt restorasyon ile rehabilitasyonuna karar verilmiştir. Sağ 1. büyük azı dişin preparasyonunda frezle bazı düzeltmeler yapıldıktan sonra, undercut alanları kompozit rezin ile düzenlenmiş ve kanal ağızları örtülenmiştir.

Preparasyon düzenlenmesinden sonra sağ maksiller ve mandibular ark izolasyonu sağlanmış ve kontrast sprey (Cerec Optispray, Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Almanya; Lot numarası: A0854) uygulanmıştır. Sırasıyla üst çene, alt çene ve kapanış ölçüleri dijital ağız içi tarayıcı (Bluecam, Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Almanya) ile alınmıştır. Elde edilen veriler üzerinden restorasyonun giriş yolu ve sınırları belirlenmiştir.(Şekil 6) Restorasyon sistem

(Inlab Cerec V4.2.5, Sirona Dental Systems) tarafından tasarlanmış, hekim kontrolleri yapıldıktan sonra, kazıma onayı verilmiştir.

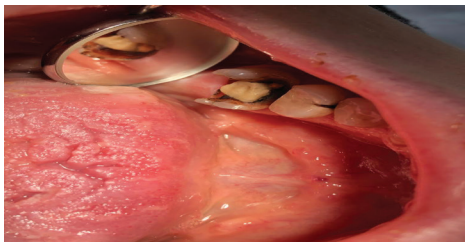
Feldspatik seramik blok, kazıma ünitesinde (Cerec MCXL, Sirona Dental Systems) üretilmiştir. Restorasyonun ağız içi kontrollerinin ardından, 16 numaralı diş %35'lik ortofosforik asit ile 20 sn; restorasyon iç yüzeyi ise %9 konsantrasyonlu hidroflorik asit (Ultradent Porcelain Etch, South Jordan, USA) ile 60 sn. boyunca asitlenmiş ve daha sonra yıkanmıştır. Yüzey hazırlıkları sonrası restorasyon self-adeziv rezin siman (RelyX U200, 3M Espe, Almanya) ile aynı seansta simante edilmiş, siman artıkları temizlendikten sonra hasta 1 hafta sonraki kontrol randevusuna gelmek üzere gönderilmiştir. 1 hafta sonra kontrole gelen hasta herhangi bir yakınma belirtmemiştir.



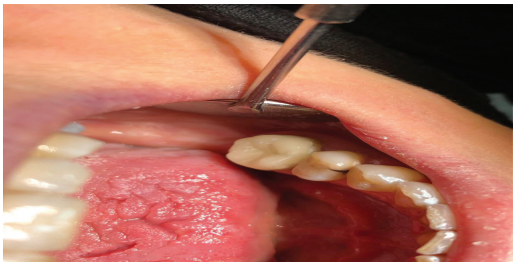
Şekil 4: Vaka 2 tedavi öncesi/sonrası

Vaka 3: 45 yaşında kadın hasta kliniğimize 36 numaralı dişinin restorasyonu için başvurmuştur. İlgili bölge ile çiğneme yapamadığından yakınan hastanın ağız içi muayenesinde 2. ve 3. molar dişlerinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Yapılan muayenelerin ardından 36 numaralı dişin yalnızca bukkal ve lingual duvarlarının olduğu mezial ve distal sınırların ise gingival seviyeye yakın olduğu tespit edilmiştir. Dişin tedavisi ile ilgili ilk seçenek olarak post-kor üzerine kron restorasyon ikinci seçenek olarak ise CAD-CAM destekli indirekt restorasyon hastaya sunulmuş, tedavilerle ilgili bilgilendirilmiştir. Post hazırlığı sırasında olası risklerin bulunması, tedavi sırasında laboratuvar süresinin gerekliliği gibi sebeplerden hekim-hasta ortak kararı ile CAD-CAM ile indirekt restorasyon yapılmasına karar verilmiştir. Mezial ve distal bitim kenarlarının kompozit rezin ile yükseltilmesinin ardından ölçü aşamasına geçilmiştir. Hasta kontrast spreyi (Cerec Optispray, Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Almanya) tolere etmekte zorlanmasına rağmen ölçü alımı kolayca tamamlanmıştır. Veriler sisteme kaydedilmiş, hekim tarafından düzenlemelerin yapılmasının ardından tasarım sistem (Inlab Cerec V4.2.5, Sirona Dental Systems) tarafından gerçekleştirilmiştir. Tasarımda dikkat edilen husus, restorasyonun dişin tüm okluzal yüzeyini kaplamasıdır ve amaç dişin kırılma dayanımının arttırılması ve restorasyonun daha retantif olmasıdır. Feldspatik seramik blok, Vita Mark II (Vita Zahnfabrik, Almanya) kazıma ciha-

zında üretildikten sonra, ağız içi kontrolleri yapılmış ve yüzey işlemlerine tabii tutulmuştur. Bu sırada dişte de yüzey işlemleri gerçekleştirilmiştir. İzolasyon altında restorasyon self-adeziv rezin siman (RelyX U200, 3M Espe, Almanya) ile simante edilmiştir. Hastanın 1 hafta sonraki kontrol randevusunda fonksiyonel ve estetik açıdan memnun olduğu öğrenilmiştir.



Şekil 6: Vaka 3 tedavi öncesi görüntüsü görüntüsü



Şekil 7: Vaka 3, 1 hafta sonraki kontrol seansında dişin



Şekil 8: Vaka 3 restorasyon bitim sınırlarının belirlenmesi

Vaka 4: 20 yaşında kadın hasta 46 numaralı dişinin restorasyonu için Atatürk Üniversitesi Restoratif Diş Tedavisi kliniğine başvurmuştur. Yapılan mauayenede dişin kanal tedavili olduğu radyografik olarak periapikal patoloji olmadığı görülmüştür. Hasta ilgili bölgede herhangi bir ağrı şikayeti belirtmemiştir. Eski restorasyon kaldırdıktan sonra dişte klinik kron boyunun kısa olduğu tespit edilmiştir. Ferrule etkisinin az olduğu 46 numaralı dişte kök kırığı riski göz önünde bulundurularak, dişin sağlam duvarlarının da kron preparasyonu sırasında kaybedilmemesi için CAD-CAM destekli endokron restorasyon yapımına karar verilmiştir.

Dişin sınırları bir otomatriks yardımıyla kompozit rezin ile yükseltilmiş, pulpa odasındaki undercutlar düzenlenmiştir. Restorasyon kontrolleri yapıldıktan sonra kontrast sprey (Cerec Optispray, Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Almanya) uygulanan sağ üst-alt ark ölçüleri ve kapanış ölçüsü ağız içi kamera (Bluecam, Sirona Dental Systems GmbH, Bensheim, Almanya) ile alınmıştır. Giriş yolu ve kenar sonlanmaları belirlenen endokron restorasyonu CAD-CAM sisteminde (Inlab Cerec V4.2.5, Sirona Dental Systems) tasarlanmıştır.

Tasarımı tamamlanan endokron restorasyon bluetooth aracılığı ile kazıma ünitesine (Cerec MCXL, Sirona Dental Systems) aktarılmıştır. Elde edilen restorasyonun ve sağ alt 1. molar dişin yüzey hazırlıkları yapıldıktan sonra self-adeziv rezin siman (RelyX U200, 3M Espe, Almanya) ile simante edilmiştir. Kenar uyumu kontrol edilen hasta 1 hafta sonra yeniden çağrılmış restorasyonda bir sorun tespit edilmemiştir.



Şekil 9: Vaka 4'te dişin sınırlarının bir otomatriks yardımıyla yükseltilmesi



Şekil 10: Vaka 4 tedavi öncesi/bitim görüntüsü

Results And Discussion

Uygun konturun ve kontağın sağlanmasındaki zorluk, yetersiz polimerizasyona bağlı olarak oluşan hassasiyet ve polimerizasyon büzülmesi gibi sebepler direkt tekniğe kıyasla indirekt restorasyonları üstün kılan özelliklerdir (11).

Aşırı kron harabiyeti bulunan kanal tedavili dişlerin indirekt restorasyonları ile ilgili farklı tedavi seçenekleri mevcuttur. Bunlardan endokron, nispeten minimal invaziv oluşu ve doğal diş dokusunu koruması ile öne çıkmaktadır. Endokron restorasyonlar , geleneksel kronlara kıyasla minimal preparasyon ile diş dokusunu korur (12, 13), pulpa odasından sağladığı makromekanik destek ile çiğneme kuvvetleriyle oluşan streslerin pulpa odası tarafından karşılanmasını ve dağıtılmasını sağlar. (13, 14) ; restorasyonun stabilite ve retansiyonunu arttırır. Post-kor restorasyonlarla kıyaslandığında ise post boşluğu oluşturulması sırasında meydana gelebilecek olası riskler önlenmiş olur (3).

Son dönemde kullanımı oldukça artan CAD-CAM sistemi, laboratuvar aşamalarını ortadan kaldırır ve vaka sunumumuzdaki hastaların ortak talebi olan tedavinin tek seansta, hasta başında ve kısa sürede bitirilmesini sağlar(15). Buna ek olarak çalışmamızda konvansiyonel ölçüyü elimine edilmiş, ölçüler özel optik okuyucular (Bluecam, Sirona Dental Systems) ile doğrudan ağız içinden alınmıştır. Bluecam tek tek aldığı görüntüleri birleştirerek 3 boyutlu model oluşumu sağlar ancak aldığı görüntülerin net olması ve ölçü alınırken yansıma olmaması için kontrast spreye ihtiyaç duyar. Bluecamdan sonra geliştirilen Omnicam sisteminde herhangi bir yardımcı malzeme olmadan görüntü elde edilir buna ek olarak dokular doğal renklerinde görünürler. Geliştirilen Omnicam sistemiyle ölçü alımı hızlanmış ve hassaslaşmış, spreyi tolere edemeyen hastalar için sprey ihtiyacı giderilmiştir (16).

CAD-CAM teknolojisindeki bu gelişmeleri dental materyallerdeki gelişmeler takip etmektedir. Günümüzde dental seramikler ile estetik ve dişle ile oldukça uyumlu restorasyonlar yapılabilmektedir. CAD-CAM sistemler ile; feldspatik seramik, lösitle ile güçlendirilmiş cam seramik, lityum disilikat ile güçlendirilmiş cam seramik, oksit seramik, zirkonya ile güçlendirilmiş lityum silikat cam seramik, nanoseramik, hibrit seramik ve CAD-CAM sistemi için üretilmiş kompozit materyalleri kullanılmaktadır. El-Damanhoury ve ark. (14) üç farklı CAD/CAM materyalin kırılma dayanımlarının karışılaştırıldığı çalışmada, rezin nano seramik grubu yüksek kırılma dayanımı gösterirken; feldspatik ve lityum disilikat ile güçlendirilen seramikler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

CAD-CAM bloklar içeriklerindeki farklılıklar ile estetik özellikler açısından değişkenlik gösterirler. Estetik özelliklerinin geliştirilmesi amacıyla tek renkli (monokromatik) bloklara ek renk geçişli (polikromatik) bloklar üretilmiştir(17). Vaka sunumumuzdaki yalnızca Vaka 2'de polikromatik blok, Vaka 1,3,4'te ise monokromatik bloklar kullanılmıştır.

Bu vaka sunumunda kullandığımız feldspatik seramiklerin yapısında; matriks içerisinde % 30 oranında, 3-4 μm boyutlarında homojen olarak dağılmış feldspar partikülleri bulunmaktadır. Bu materyalin elastisisite modülü 45-63 Gpa arasında, kırılma dirençleri ise yaklaşık 150 MPadır(18). Bu özellikleriyle feldspatik seramikler ile hem estetik, doğal görünümlü hem de çiğneme kuvvetlerine, aşınmaya dirençli restorasyonlar yapılabilmektedir.

Kırılma direnci ile ilgili yapılan çalışmalarda, Desai ve ark.(19) direkt kompozitlerin seramik restorasyonlara göre kırılma direncinin daha az olduğunu bulurken, Soares ve ark.(20) en yüksek kırılma direnci gösteren restorasyonun indirekt kompozitler olduğu ve direkt kompozitlerin seramik restorasyonlara göre kırılmaya daha dirençli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Hitz ve ark.

(21) kanal tedavisi görmüş molar dişlerde yaptıkları çalışmada fiberle güçlendirilmiş kompozit restorasyonun kırılma direnci değerlerini seramik inleye göre daha düşük bulmuşlardır.

Reggendorf ve arkadaşlarının 2011 yılında yayınlanan çalışmasında Cerec 2 ile yapılmış olan 40 adet Vitablocks Mark II (Vita Zahnfabrik, Almanya) ve ProCAD (Ivoclar Vivadent) endokron ve onley restorasyonunn 7 yıllık takip sonuçları gösterilmiştir. 7. yılda takip edilebilen 22 onley ve 11 endokuron restorasyonunda ortalama sağ kalım oranı %78.2 olarak hesaplanmıştır(22).

Bernhart ve arkadaşları feldspatik seramik (Vita Mark II) bloklarından yapılmış 20 adet endokuronun 2 yıllık klinik takip sonuçlarını araştırmışlardır. Çalışmada restorasyonların sağ kalım yüzdesi % 90 olarak belirlenmiştir. Takip süresi sonunda dişlerde sekonder çürüğe ve endodontik problemlere rastlanmamıştır. Çalışmada CAD/CAM aracılığı ile üretilmiş endokronların kanal tedavisi görmüş dişlerde iyi bir tedavi alternatifi olduğu sonucuna varmışlardır(23).

Metiner ve arkadaşlarının 2000-2017 yılları arasında yayınlanmış makaleleri dahil ettikleri derlemede; doğru endikasyonla kullanıldığı takdirde CAD/CAM sistemlerinin, uzun dönemde yüksek sağ kalım oranı ile klinik olarak başarılı restorasyonların üretilmesine olanak sağladığı gösterilmiştir. Bu restorasyonlarda uzun dönemde hasta şikayeti olmadığı, tedavinin kabul edilebilirliğinin yüksek olduğu anlaşılmıştır(24).

Sonuç

Üretim maliyeti sebebiyle henüz ekonomik bir seçenek olmaması, özellikle monokromatik bloklarda ideal estetik beklentinin tam karşılanamaması, derin subgingival marjinlere sahip dişlerin bilgisayar ortamına aktarılmasındaki zorluk gibi dezavantajlarına rağmen CAD-CAM sistemler özellikle direkt teknikle restore edilemeyen kanal tedavili dişlerde post-kor alternatifi bir tedavi olarak öne çıkmaktadır. CAD-CAM sistemler aşırı madde kaybı bulunan dişlerde doğru endikasyonla kullanıldığında, uzun dönemde yüksek sağ kalım oranı ile klinik olarak başarılı restorasyonların üretilmesine olanak sağlamaktadır. Geleneksel kronlarla kıyaslandığında minimal invaziv olan endokron restorasyonların, en önemli avantajlarından biri tek seansta tamamlanabilir olmasıdır. Laboratuvar işlemlerini elimine eden CAD/CAM sistemi sayesinde endokron restorasyonları ile uygulanan tedavi, konvansiyonel çözümlere kıyasla çok daha kısa sürede tamamlanabilmektedir.

Olgu serisinde yer alan hastaların 1 haftalık kontrollerinde tedaviden memnun oldukları görülmüştür ve restorasyonların kenar uyumlarında bir sorunsuz bulunmamıştır. Kısa süreli takipte elde edilen bu sonuçların, uzun süreli klinik çalışmalar ile desteklenmesi gerekmektedir.

REFERENCES

1. Robbins JW. Guidelines for the restoration of endodontically treated teeth. J Am Dent Assoc. 1990;120(5):558, 60, 62 passim.

2. Tang W, Wu Y, Smales RJ. Identifying and reducing risks for potential fractures in endodontically treated teeth. J Endod. 2010;36(4):609-17.

3. Magne P, Carvalho AO, Bruzi G, Anderson RE, Maia HP, Giannini M. Influence of

no-ferrule and no-post buildup design on the fatigue resistance of endodontically treated molars restored with resin nanoceramic CAD/CAM crowns. Oper Dent. 2014;39(6):595-602.

4. Akkayan B, Gulmez T. Resistance to fracture of endodontically treated teeth restored with different post systems. J Prosthet Dent. 2002;87(4):431-7.

5. Pissis P. Fabrication of a metal-free ceramic restoration utilizing the monobloc technique. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1995;7(5):83-94.

6. Biacchi GR, Basting RT. Comparison of fracture strength of endocrowns and glass fiber post-retained conventional crowns. Oper Dent. 2012;37(2):130-6.

7. SHILLINGBURG HT, SATHER, D.A., WILSON, E.L.,CAIN, J.R., MITCHELL, D.L., BLANCO, L.J. and KESSLER, J.C., . Fundamentals of Fixed Prosthodontics. Quintessence Publishing Co. 2012;978-0-86715-475-7.

8. Sannino G, Germano F, Arcuri L, Bigelli E, Arcuri C, Barlattani A. CEREC CAD/CAM Chairside System. Oral Implantol (Rome). 2014;7(3):57-70.

9. FASBINDER DJaN, G.F. Digital Dentistry in Operative Dentistry. In: Ritter AV, Boushell LW, Walter R Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry. 2019;978-0-323-47833-5.

10. VitaBlocs. Product Information February 2020 [

11. Yamamoto T, Nakamura Y, Nishide A, Kubota Y, Momoi Y. Contraction stresses in direct and indirect composite restorations compared by crack analysis. J Adhes Dent. 2013;15(1):47-54.

12. Ramirez-Sebastia A, Bortolotto T, Cattani-Lorente M, Giner L, Roig M, Krejci I. Adhesive restoration of anterior endodontically treated teeth: influence of post length on fracture strength. Clin Oral Investig. 2014;18(2):545-54.

13. Mormann WH, Bindl A, Luthy H, Rathke A. Effects of preparation and luting system on all-ceramic computer-generated crowns. Int J Prosthodont. 1998;11(4):333-9.

14. El-Damanhoury HM, Haj-Ali RN, Platt JA. Fracture resistance and microleakage of endocrowns utilizing three CAD-CAM blocks. Oper Dent. 2015;40(2):201-10.

15. Şahin E AG, Özcan N, Aydın DH, Akça K. Restoratif diş hekimliğinde CAD/CAM laboratuvar uygulamaları: Sirona inlab sistemi. Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi.33:41-6.

16. Wiedhahn K, Schenk O, Fritzsche G. Cerec Omnicam - Intraoralscan 2.0. Int J Comput Dent. 2012;15(3):199-205.

17. Karataşlı B BÖ, Özer Y. . Dental CAD/CAM materyalleri. Turkiye Klinikleri J Prosthodont- Special Topics 2015;1:1-7.

18. Alghazzawi TF. Advancements in CAD/CAM technology: Options for practical implementation. J Prosthodont Res. 2016;60(2):72-84.

19. Desai PD, Das UK. Comparison of fracture resistance of teeth restored with ceramic inlay and resin composite: an in vitro study. Indian J Dent Res. 2011;22(6):877.

20. Soares PV, Santos-Filho PC, Martins LR, Soares CJ. Influence of restorative technique on the biomechanical behavior of endodontically treated maxillary premolars. Part I: fracture resistance and fracture mode. J Prosthet Dent. 2008;99(1):30-7.

21. Hitz T, Ozcan M, Gohring TN. Marginal adaptation and fracture resistance of root-canal treated mandibular molars with intracoronal restorations: effect of thermocycling and

mechanical loading. J Adhes Dent. 2010;12(4):279-86.

22. Roggendorf MJ, Kunzi B, Ebert J, Roggendorf HC, Frankenberger R, Reich SM. Seven-year clinical performance of CEREC-2 all-ceramic CAD/CAM restorations placed within deeply destroyed teeth. Clin Oral Investig. 2012;16(5):1413-24.

23. Bernhart J, Bräuning A, Altenburger MJ, Wrbas KT. Cerec3D endocrowns--two-year clinical examination of CAD/CAM crowns for restoring endodontically treated molars. Int J Comput Dent. 2010;13(2):141-54.

24. Metiner C, Türker, S. B. & Kulak Özkan, Y. (2018). CAD-CAM İnley Onley Restorasyonların Klinik Takibi . European Journal of Research in Dentistry , 2 (2) , 53-61 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/erd/issue/41703/442444.

SS 27. DİŞ HEKİMLİĞİNDE TANI VE TEŞHİS SÜRECİNDE KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ (CBCT) KULLANIMI ÜZERİNE BİR LİTERATÜR TARAMASI

OP27. A LITERATURE REVIEW BASED ON THE USE OF CONE-BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY DURING THE DIAGNOSIS IN DENTISTRY

Doğan Durna[1], Sümeyya Demir[2]

-

[1]Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı Erzurum, Türkiye, e-posta: dogandurna@atauni.edu.tr

[2]Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye, e-posta: dt.sumeyye.demir@gmail.com

ÖZET

Diş hekimliği kliniklerinde dental muayene prosedürü anamnez, klinik ve radyolojik muayene esaslarına dayanır. Dental muayene sonrası tanı ve teşhise yardımcı olması adına radyolojik görüntülemeden faydalanılır. Maksillofasiyal bölge muayeneleri sonrasında tanının doğruluğunu desteklemek ve tedavinin başarısını artırmak, ancak uygun radyolojik görüntülemenin seçimi ile olur. 1960'lı yıllarda ortopantomografın (panoramik film) kullanılması ile maksillofasiyal bölgenin tek bir filmde görüntülenmesi mümkün hâle gelmiştir. Baş boyun bölgesi ve çenelerin radyolojik incelenmesi, hem ekstraoral ve hem intraoral tekniklerle yapılmaktadır. Bu teknikler, üç boyutlu cismin iki boyutlu görüntülenmesi olduğundan süperpozisyon ve görüntüde bozulmalara sebebiyet vermektedir. İlerleyen teknoloji ile üç boyutlu görüntüleme keşfedilmiştir. Üç boyutlu görüntüleme yöntemlerinden Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (CBCT) ilk olarak 1982 yılında kullanılmaya başlamıştır. Diş hekimliğinde CBCT tekniği, kraniofasial yapıların karmaşık ilişkisini yorumlamaya yardımcı olmanın yanında, bu bölgenin süperpozisyonsuz görüntülenmesi, istenilen bölgeden farklı düzlemlerde (sagittal, koronal ve aksiyal) ve istenilen boyutlarda kesitler alınabilmesi gibi birçok avantaj sağladığı için fazlaca tercih edilmektedir. CBCT tekniğinin en temel özelliği tek bir rotasyonel tarama yaparak multiplanar projeksiyonlar oluşturabilmesidir. İlk muayene kliniklerinde hastadan alınan CBCT, tanı ve teşhise ciddi katkı sağlamakta, hastalıkların erken teşhisi ve tedavi planlamasında hekime ciddi yol gösterici olmaktadır. CBCT, kemik patolojilerinin tanısında, içeriklerinin tespitinde, anatomik bölgelerle ilişkilerinin ve sınırlarının belirlenmesinde kullanılır. CBCT ayrıca dentoalveolar yapıların analizinde, TME'de var olan dejeneratif bozuklukların görüntülenmesinde, maksillofasial travma vakalarında, implant değerlendirmelerinde ve paranazal sinüslerin incelenmesinde kullanılmaktadır. Teşhisin derinleştirilmesi gereken durumlarda rutin radyografilerin dışında CBCT alınması hastalıkların erken teşhis ve tedavisinde fayda sağlayacak ve hekimin herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmasının önüne geçecektir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği, CBCT, Tanı ve Teşhis

ABSTRACT

The dental examination procedure in dentistry clinics is based on anamnesis, clinical and radiological examination. Radiological imaging is used to aid diagnosis and diagnosis after dental examination. Supporting the accuracy of the diagnosis and increasing the success of the treatment after the maxillofacial region examinations are only possible with the selection of the appropriate radiological imaging. With the use of the orthopantomograph (panoramic film) in the 1960s, it became possible to visualize the maxillofacial region in a single film. Radiological examination of the head and neck region and jaws is performed with both extraoral and intraoral techniques. These techniques cause superposition and distortions in the image, since they are two-dimensional imaging of a three-dimensional object. Three-dimensional imaging has been discovered with advancing technology. Cone-beam Computed Tomography (CBCT), one of the three-dimensional imaging methods, was first used in 1982. In dentistry, the CBCT technique is highly preferred, as it helps to interpret the complex relationship of craniofacial structures, as well as providing many advantages such as imaging this region without superposition, taking sections from the desired region in different planes (sagittal, coronal and axial) and in desired dimensions. The most basic feature of the CBCT technique is that it can create multiplanar projections by making a single rotational scan. CBCT taken from the patient in the first examination clinics makes a serious contribution to the diagnosis and diagnosis, and guides the physician in the early diagnosis of diseases and treatment planning. CBCT is used in the diagnosis of bone pathologies, determination of their contents, and their relations with anatomical regions and their boundaries. CBCT is also used in the analysis of dentoalveolar structures, imaging of degenerative disorders present in TMJ, cases of maxillofacial trauma, implant evaluations, and examination of the paranasal sinuses. In cases where the diagnosis needs to be deepened, CBCT will be beneficial in the early diagnosis and treatment of diseases and will prevent the physician from encountering any negativity, apart from routine radiographs.

Keywords: Dentistry, CBCT, Diagnosis

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS 28. KARBON TETRAKLORÜR (CCI_4) İLE AKCİĞER HASARI OLUŞTURULAN RATLARDA *LACTARIUS DELICIOSUS* VE *AGROCYBE CYLİNDRACEA* MANTARLARININ MİYELOPEROKSİDAZ VE ADENOZİN DEAMİNAZ PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

OP28. THE EFFECTS OF LACTARIUS DELICIOSUS AND AGROCYBE CYLINDRACEA MUSHROOMS ON MYELOPEROXIDASE AND ADENOSINE DEAMINASE PARAMETERS AGAINST CARBON TETRACHLORİDE (CCI_4)-INDUCED LUNG INJURY IN RATS

Fatih Dönmez[1], Abdulahad Doğan[2] And Songül Hasar[3]

[1] Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey; ORCID: 0000-0003-3958-1028; Corresponding author e-mail: fatihdonmez@yyu.edu.tr*

[2] Department of Biochemistry, Faculty of Pharmacy, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey; ORCID:* 0000-0002-5438-8560; *e-mail: abdulahaddogan@yyu.edu.tr*

[3]Department of Biology, Institute of Natural and Applied Sciences, Van Yuzuncu Yil University, Van, Turkey; ORCID: 0000-0002-5032-8202; e-mail: hasarsongul65@gmail.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada CCl_4 ile oksidatif stres oluşturulan ratlarda *Lactarius deliciosus (LD)* ve *Agrocybe cylindracea (AC)* mantarların akciğer dokusundaki immun sistem biyobelirteçlerinden miyeloperoksidaz (MPO) ve adenozin deaminaz (ADA) enzim aktiviteleri araştırıldı.

Yöntem: Çalışmada 36 adet Wistar albino rat (1): Kontrol, (2): CCl_4, (3): LD, (4): CCl_4 + LD, (5): AC ve (6): CCl_4 + AC şeklinde 6 gruba ayrıldı. 50 günlük muamele sonunda; %15 mantar katılımlı yemin akciğer dokusundaki immünotoksik etkilerin ölçütü olarak MPO ve ADA enzim düzeylerine bakıldı.

Bulgular: Elde edilen bulgulara göre, CCI_4 grubu MPO enzim düzeyi sırasıyla kontrol, LD, CCl_4 + LD ve AC gruplarına göre anlamlı artış gösterdi ($p<0.01$, $p<0.01$, $p<0.05$, $p<0.05$). Benzer şekilde, CCI_4 grubu ADA enzim düzeyi sırasıyla kontrol, LD, CCl_4 + LD ve AC gruplarına göre anlamlı artış gösterdi ($p<0.0001$, $p<0.0001$, $p<0.01$, $p<0.01$). Ayrıca CCl_4 + AC grubunun ADA aktivitesi kontrol, LD ve CCl_4 + LD gruplarına göre artışı anlamlı bulundu ($p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.05$).

Sonuç: Sonuç olarak CCl_4 ile oluşturulan oksidatif stresin akciğer dokusu MPO ve ADA aktivitelerinde artışa neden olduğu görülmüştür. Artan MPO ve ADA aktivitesini %15 LD mantar takviyesi düşürürken %15 AC mantar takviyesi ise bu parametreler üzerinde etkisinin bulunmadığı görülmüştür. Bu durum LD mantar yapısında bulunan bileşiklerin muhtemel immünomodulatör etkilerinin bir sonucu olarak yorumlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Adenozin deaminaz, Agrocybe cylindracea, karbon tetraklorür, Lactarius deliciosus, miyeloperoksidaz.

ABSTRACT

Aim: In this study, the effects of *Lactarius deliciosus (LD)* and *Agrocybe cylindracea (AC)* mushrooms on myeloperoxidase (MPO) and adenosine deaminase (ADA) enzyme activities, which are immune system biomarkers, were investigated in lung tissue of rats induced by CCI_4.

Methods: In the study, 36 Wistar albino rats were divided into 6 groups as (1): Control, (2): CCl_4, (3): *LD*, (4): CCl_4 + *LD*, (5): *AC*, and (6): CCl_4 + *AC*. After 50 days of treatment; MPO and ADA enzyme levels were measured as a measure of the immunotoxic effects of the 15% mushroom-added feed in the lung tissue.

Results: According to the findings, MPO enzyme levels in the CCI_4 group increased significantly compared to the control, LD, CCl_4 + LD and AC groups, respectively ($p<0.01$, $p<0.01$, $p<0.05$, $p<0.05$). Similarly, ADA enzyme levels in the CCI_4 group increased significantly compared to the control, LD, CCl_4 + LD and AC groups, respectively ($p<0.0001$, $p<0.0001$, $p<0.01$, $p<0.01$). Also, the ADA activity of the CCl_4 + AC group was significantly increased compared to the control, LD and CCl_4 + LD groups ($p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.05$).

Conclusion: As a result, it was observed that oxidative stress induced by CCl_4 caused an increase in lung tissue MPO and ADA activities. While 15% LD mushroom supplementation decreased increased MPO and ADA activity, 15% AC mushroom supplementation had no effect on these parameters. This situation can be interpreted as a result of the possible immunomodulatory effects of the compounds in the LD mushroom structure.

Keywords: Adenosine deaminase, Agrocybe cylindracea, carbon tetrachloride, Lactarius deliciosus, myeloperoxidase.

SS 29. BAZI YAĞLI TOHUM ÖRNEKLERİNDE MALONDİALDEHİT MİKTARININ BELİRLENMESİ

OP29. DETERMINATION OF MALONDIALDEHYDE IN NUTS SAMPLES

Halime Uğur[1]

[1]*Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kütahya/Türkiye, 0000-0002-2932-4215, halime.halimeugur@gmail.com*

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı lipid peroksidasyonu sonucu oluşan, kanserojen ve mutajen özellikteki Malondialdehit (MDA) bileşiğinin bazı yağlı tohum örneklerindeki miktarını belirlemektir.

Yöntem: Çalışmada, dökme ve ambalajlı ürün olarak İstanbul piyasasından toplanan 10 fındık (4 kavrulmamış kabuklu, 4 kavrulmuş iç, 2 çiğ iç fındık) ve 9 yer fıstığı (6 kavrulmuş kabuklu ve 3 kavrulmuş kabuksuz iç fıstık) olmak üzere toplam 19 örnek incelenmiş ve bu örneklerdeki MDA miktarları HPLC yöntemi ile tespit edilmiştir.

Bulgular: Fındık örneklerinde MDA miktar aralığı 55,4-152,7 µg/100 g iken, fıstık örneklerinde 79,3-128,4 µg/100 g olarak bulunmuştur. Ortalamalar açısından bakıldığında ise MDA miktarının fındık grubu için 83,1 µg/100 g ve fıstık grubu için 92,5 µg/100 g olduğu görülmüştür. Fındık örneklerinde en yüksek MDA miktarının kavrulmuş bir fındık örneğine ait olduğu görülürken, en düşüğünün çiğ fındık örneğinde olduğu saptanmıştır. Yer fıstığı örneklerinde ise en yüksek ve en düşük MDA'ya kabuklu yer fıstıklarında rastlanmıştır. Her iki grup açısından bakıldığında, kavrulmuş bir fındık örneğinde diğer örneklerden daha yüksek MDA miktarı tespit edilmiştir.

Sonuç: Kavrulmuş fındık grubunun ortalama MDA miktarının diğer tüm gruplara göre en yüksek olduğu bulunmuştur. Bunu sırasıyla kavrulmuş kabuklu yer fıstığı, kavrulmuş kabuksuz yer fıstığı, kavrulmamış kabuklu fındık ve çiğ fındık grubunun takip ettiği görülmüştür. Kavurma işlemine tabi tutulan ürünlerin genel olarak daha yüksek miktarda MDA içerebileceği sonucuna varılmıştır. Bundan dolayı özellikle kavurma işlemi uygulanan yüksek yağ içerikli birçok ürünün MDA içeriklerinin belirlenmesi ile, oluşturulacak beslenme programlarında sağlık açısından daha doğru seçimler yapılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Malondialdehit, Fındık, Yer fıstığı, Beslenme, Sağlık

SS 30. GÜL KOKULU SARDUNYANIN (*PELARGONIUM GRAVEOLENS* L.) YOĞURT ÜRETİMİNDE KULLANIMI

OP30. USE OF ROSE SCENTED GERANIUM (*PELARGONIUM GRAVEOLENS* L.) IN YOGURT PRODUCTION

Selin Doğan[1], Mine İsaoğlu[1], Neslihan Hıdıroğlu İspirli[1], Mehmet Karadayı[1], Burak Alaylar[2], Gökçe Karadayı[1]

[1]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0003-0499-2169 E-Mail: nisaselin25@gmail.com

[1]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:000-0003-2326-1556, E-Mail: mine.isaoglu@gmail.com

[1]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0002-1969-751X, E-Mail: n.hidiroglu@atauni.edu.tr

[1]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-2473-0409, E-Mail: mkaradayi@atauni.edu.tr

[2]Ağrı İbrahim Ceçen University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0001-6737-3440, E-Mail: balaylare@agri.edu.tr

[1]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0003-2044-9609, E-Mail: gokcenardemir@gmail.com

ÖZET

Halk dilinde gül kokulu sardunya ya da gül sardunyası olarak da bilinen *Pelargonium graveolens L.* bitkisi antik çağlardan beri teropötik değerleri bilinen, açık pembe, menekşe renkli, güzel kokulu bir bitkidir. Geleneksel olarak *P. graveolens L.* bitkisinin toprak üstü kısımları, yara iyileşmesi, ateş, hemoroid, kusma, kolik, soğuk algınlığı, nefrit, dizanteri, tüberküloz, kanser ve adet gecikmesi gibi birçok hastalığın tedavisinde oldukça değerlidir. Ayrıca bilimsel çalışmalar bu bitkinin özellikle toprak üstü kısımlarının antimikrobiyal ve antifungal özelliklere sahip olduğunu göstermiştir. *P. graveolens L.* bitkisi özellikle aflatoksin baskılayıcı oluşu nedeniyle de doğal koruyucu olarak gıda endüstrisinde kullanılmaktadır. Ayrıca son yıllarda yapılan çalışmalarla *P. graveolens L.* bitkisinin antidiyabetik etkisi belirlenmiş ve bu etki fareler üzerinde yapılan çalışmalarla da kanıtlanmıştır. Bu çalışmada sağlık açısından birçok olumlu etkisi bilinen, antimikrobiyal ve antifungal özellikleri nedeniyle de gıda koruyucusu olarak kullanılabilen *P. graveolens L.* bitkisinin kurutulmuş toprak üstü kısımlarının ve uçucu yağının yoğurt üretiminde kullanımı incelenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre farklı oranlarda kullanılan *P. graveolens L.* bitkisi ve uçucu yağı oran konsantrasyonuyla orantılı olarak fizikokimyasal, antimikrobiyal ve antifungal özellikleri yönünden farklılıklar göstermiştir. *P. graveolens L.* bitkisinin toprak üstü kısımlarının ve esansiyal yağının yoğurttaki artan konsantrasyonuna bağlı olarak toplam katı madde, protein ve kül içeriğinin de önemli ölçülerde değiştiği fakat aynı değişiminin pH ve asitlik değerlerinde olmadığı görülmüştür. Ayrıca duyusal değerlendirme sonuçlarına göre de gerek tat, koku, aroma yönünden gerekse görünüş itibariyle beğenilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Pelargonium graveolens* L, Yoğurt, Antimikrobiyal özellik, Yoğurt üretimi

ABSTRACT

Pelargonium graveolens L, also known as rose-scented geranium or rose geranium, is a light pink, violet-colored, fragrant plant whose therapeutic values have been known since ancient times. Traditionally, the aerial parts of the *P. graveolens L.* plant are very valuable in the treatment of many diseases such as wound healing, fever, hemorrhoids, vomiting, colic, colds, nephritis, dysentery, tuberculosis, cancer and menstrual delay. In addition, scientific studies have shown that especially the above-ground parts of this plant have antimicrobial and antifungal properties. *P. graveolens L.* plant is used in the food industry as a natural preservative, especially because it suppresses aflatoxin. In addition, the antidiabetic effect of *P. graveolens L.* has been determined by studies conducted in recent years and this effect has also been proven by studies on mice. In this study; known to have many positive effects in terms of health, it is aimed to use the dried aerial parts and essential oil of *P. graveolens L.* plant, which can be used as a food preservative in yogurt production due to its antimicrobial and antifungal properties. According to the results of the study, *P. graveolens L*. plant and essential oil used in different proportions showed differences in terms of physicochemical, antimicrobial and antifungal properties in proportion to the ratio concentration. Depending on the increasing concentration of the aerial parts and essential oil of the *P. graveolens L.* plant in yoghurt, the total solids, protein and ash contents were also observed to vary significantly. However, it was observed that the same change did not occur in pH and acidity values. In addition, according to the results of sensory evaluation, it was liked in terms of taste, smell, aroma and appearance.

Keywords*:* *Pelargonium graveolens* L, Yoghurt, Antimicrobial property, Yoghurt production

SS 31. ROSMARİNUS OFFİCİNALİS L. (BİBERİYE) BİTKİSİNİN VE YAĞININ YOĞURT VE PROBİYOTİK YOĞURT ÜRETİMİNDE KULLANIMININ ARAŞTIRILMASI

OP31. INVESTIGATION OF THE USE OF *ROSMARINUS OFFICINALIS* L. (ROSEMARY) PLANT AND ITS OIL IN YOGHURT AND PROBIOTIC YOGURT PRODUCTION

Taha Yasin Koç[1], Selin Doğan[2], Gökçe Karadayı[3], Neslihan Hıdıroğlu İspirli[4], Medine Güllüce[5], Burak Alaylar[6]

[1]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0002-7786-5462, E-Mail: tahayasinkoc@hotmail.com

[2]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0003-0499-2169 E-Mail: nisaselin25@gmail.com

[3]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0003-2044-9609, E-Mail: gokcenardemir@gmail.com

[4]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0002-1969-751X, E-Mail: n.hidiroglu@atauni.edu.tr

[5]Ataturk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0002-5957-8259, E-Mail: mgulluce@hotmail.com

[6]Ağrı İbrahim Ceçen University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0001-6737-3440, E-Mail: balaylare@agri.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada *Rosmarinus officinalis L.* (Biberiye) bitkisinin ve *Rosmarinus officinalis L.* (Biberiye) yağının klasik ve probiyotik yoğurt üretiminde kullanımı fizikokimyasal, mikrobiyolojik ve duyusal özellikleri yönünden araştırılmıştır. Bu amaçla *Rosmarinus officinalis L.* (Biberiye) bitkisi ve yağı %0.25, %0.50 ve %0.1 olmak üzere üç farklı oranda pastörize sıcak süte ilave edilmiş ve sütler Bifidobacterium longum ATCC 15707, Streptococcus thermophilus ve Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus mikroorganizmaları ile zenginleştirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre *Rosmarinus officinalis L.* Bitkisinin ve yağının yoğurttaki artan konsantrasyonuna bağlı olarak toplam katı madde, protein ve kül içeriğinin de önemli ölçülerde değiştiği fakat aynı değişiminin pH ve asitlik değerlerinde olmadığı görülmüştür. Tat, koku, aroma, görünüş gibi duyusal özelliklerinin puanlanmasında ise verilen puanların *Rosmarinus officinalis L.* (Biberiye) bitkisinin yoğurttaki konsantrasyonuyla orantılı olarak arttığı, *Rosmarinus officinalis L.* (Biberiye) yağının ise yüksek konsantrasyonlarda ilavesinin duyusal açıdan beğenilmediği ve düşük puanlandığı görülmüştür. Böylece *Rosmarinus officinalis L.* Bitkisinin ve yağının belirli konsantrasyonlarda yoğurt üretimde kullanımının hem sağlık açısından hem de lezzet açısından uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Rosmarinus officinalis* L, Yoğurt, Probiotic Yoğurt, Yoğurt Üretimi

ABSTRACT

In this study, the use of Rosmarinus officinalis L. (Rosemary) plant and *Rosmarinus officinalis L.* (Rosemary) oil in the production of classical and probiotic yogurt were investigated in terms of their physicochemical, microbiological and sensory properties. For this purpose, *Rosmarinus officinalis L.* (rosemary) plant and oil were added to pasteurized hot milk at three different rates, 0.25%, 0.50% and 0.1%, and the milks were Bifidobacterium longum ATCC 15707, Streptococcus thermophilus and Lactobacillus delbrueckii subsp. it is enriched with Bulgaricus microorganisms. According to the results of the study, it was observed that the total solid matter, protein and ash content changed significantly depending on the increasing concentration of *Rosmarinus officinalis L.* plant and oil in yoghurt, but the same change did not occur in pH and acidity values. In scoring the sensory properties such as taste, smell, aroma and appearance, the scores given increased in proportion to the concentration of *Rosmarinus officinalis L.* (Rosemary) plant in yogurt. However, it was observed that the addition of *Rosmarinus officinalis L.* (Rosemary) oil at high concentrations was not liked in terms of sensory and was scored low. Thus, it was concluded that the use of *Rosmarinus officinalis L.* plant and its oil at certain concentrations in yogurt production would be appropriate both in terms of health and taste.

Keywords: *Rosmarinus officinalis* L, Yoghurt, Probiotic Yogurt, Yoghurt Production

SS 32. IN-VİTRO PARKİNSON HASTALIĞI DENEYSEL MODELİNDE *CAPPARIS SPINOSA* L. EKSTRESİNİN NÖROPROTEKTİF ETKİSİ

OP 32. NEUROPROTECTIVE EFFECT OF CAPPARIS SPINOSA L. EXTRACT IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF IN-VITRO PARKINSON'S DISEASE

Cemil Bayram[1], Fatma Yeşilyurt[1], Selma Sezen[2], Şeyda Kumbasar[1], Taha Yasin Koç[3], Mehmet Karadayı[4], Ahmet Hacımüftüoğlu[5], Medine Güllüce[4]

[1]Ataturk University, Institute of Health Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0001-8940-8560 E-Mail: cemil489@gmail.com

[1]Ataturk University, Institute of Health Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-1336-6322 E-Mail: fatmayesilyurttt@gmail.com

[2]Ağrı İbrahim Cecen University, School of Medical, Medical Pharmacology Agri/Turkey, ORCID ID:0000-0001-6575-6149

E-Mail: ssezen@agri.edu.tr

[1]Ataturk University, Institute of Health Sciences, Erzurum / Turkey , ORCID ID: 0000-0003-0068-672X E-Mail: scfeksl@gmail.com

[3]Atatürk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-7786-5462 E-Mail: tahayasinkoc@hotmail.com

[4]Atatürk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-2473-0409 E-Mail: mkaradayi@atauni.edu.tr

[5]Atatürk University, School of Medical, Medical Pharmacology Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-9658-3313 E-Mail: ahmeth@atauni.edu.tr

[4]Atatürk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-5957-8259 E-Mail: gullucem@atauni.edu.tr

ÖZET

Amaç: *Capparis spinosa L. (CS)*, Capparidaceae familyasına ait, tüm dünyada doğal olarak yetişen, uzun ömürlü bir bitkidir. Yapılan araştırmalarda antioksidan, antiinflamatuvar özelliklere sahip olduğu ve deneysel Alzheimer modelinde faydalı olduğu raporlanmıştır. Bu çalışmada 6-OHDA ile indüklenen in-vitro Parkinson hastalığı (PH) modelinde CS ekstresinin nöroprotektif etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: CS meyveleri Gazipaşa/Antalya'dan toplandı. Bitki tanılandıktan sonra meyveler kurutuldu. 100 g ağırlığındaki CS, 6 saat boyunca 90 °C'de suyla bir soxhlet cihazında ekstrakte edildi. SH-SY5Y hücreleri, 96 oyuklu plakalara kaplandı. PH modeli için SH-SY5Y hücrelerine 24 saat boyunca 200 µM 6-OHDA uygulandı. 6-OHDA uygulamasından yarım saat önce hücrelere CS ekstresi (500 µg/mL, 250 µg/mL, 125 µg/mL, 62.5 µg/mL, 31.25 µg/mL, 15.625 µg/mL, 7.8125 µg/mL) uygulandı. SH-SY5Y hücrelerinin canlılığını değerlendirmek için MTT testi yapıldı. Optik yoğunluk 570 nm'de spektrofotometre ile belirlendi. Veriler istatistiksel

olarak analiz edildi (IBM SPSS 20.0).

Bulgular: 200 μM 6-OHDA, MTT deneyinde hücre canlılığını önemli oranda düşürdü. 6-OHDA grubu ile karşılaştırıldığında tüm dozlarda 24 saatlik CS tedavisi canlı hücre oranını önemli ölçüde arttırdı ($p < 0.05$).

Sonuç: Yapılan çalışmalarda CS'nin yüksek oranda flavonoidler, alkaloidler, lipidler ve polifenoller içerdiği bildirilmiştir. Antioksidan ve nöroprotektif özelliklere sahip doğal ürünler, güvenlikleri ve düşük yan etkileri nedeniyle PH'nın önlenmesi ve tedavisinde gelecek vadetmektedir. Bununla birlikte daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: *Capparis spinosa* L., Parkinson hastalığı, 6-OHDA

ABSTRACT

Aim: *Capparis spinosa L. (CS)* is a perennial herb belonging to the Capparidaceae family, which grows naturally all over the world. Studies have reported that it has antioxidant, anti-inflammatory properties and is beneficial in an experimental Alzheimer's model. This study, it was aimed to investigate the neuroprotective effect of CS extract in 6-OHDA-induced in-vitro Parkinson's disease (PD) model.

Methods: CS fruits were collected from Gazipaşa/Antalya. After the plant was identified, the fruits were dried. 100 g of CS was extracted in a soxhlet apparatus with water at 90 °C for 6 hours. SH-SY5Y cells were plated in 96-well plates. For the PD model, 200 μM 6-OHDA was applied to SH-SY5Y cells for 24 h. CS extract (500 μg/mL, 250 μg/mL, 125 μg/mL, 62.5 μg/mL, 31.25 μg/mL, 15.625 μg/mL, 7.8125 μg/mL) was applied to the cells half an hour before the 6-OHDA application. MTT assay was performed to evaluate the viability of SH-SY5Y cells. Optical density was determined by a spectrophotometer at 570 nm. Data were analyzed statistically (IBM SPSS 20.0).

Results: 200 μM 6-OHDA significantly reduced cell viability in the MTT experiment. Compared with the 6-OHDA group, 24-h CS treatment at all doses significantly increased the viable cell rate ($p < 0.05$).

Conclusion: Studies have reported that CS contains high levels of flavonoids, alkaloids, lipids, and polyphenols. Natural products with antioxidant and neuroprotective properties promise future in the prevention and treatment of PD due to their safety and low side effects. However, further studies are needed.

Keywords: *Capparis spinosa* L., Parkinson's disease, 6-OHDA

SS 33. *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ATCC 700603 SUŞUNA KARŞI ÇİNKO VE BİTKİ EKSTRESİ YAĞ KOMBİNİNİN ANTİBAKTERİYEL AKTİVİTESİNİN BELİRLENMESİ

OP33. DETERMINATION OF ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF ZINC AND PLANT EXTRACT OIL COMBINATION AGAINST *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ATCC 700603 STRAIN

Sümeyye Başer[1]

[1]*Ataturk University, Faculty of Medicine, Department of Medical Microbiology, Erzurum / Turkey,*

E-Mail: sumeyyebaser06@gmail.com

Orcid No: 0000-0003-2391-8191

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada Klebsiella pneumoniae 700603 suşu üzerinde çinko ve bitki ekstresi yağ kombininin antibakteriyel aktivitesinin belirlenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çinko çift distile su, bitki ekstresi yağlar Tween 20 ile çözülerek 500 µg/ml nihai konsantrasyon olarak belirlendi. Klebsiella pneumoniae ATCC 700603 suşu Eozin Metilen Blue ve kanlı agara pasajlanarak 24 saatlik taze kültür hazırlandı. Hazırlanan kültürlerden alınan kolonilerden, 0,5 Mc Farland 5x10- kob/ml bulanıklığında serum fizyolojik içerisinde bakteri süspansiyonu hazırlandı. Daha sonra 96 kuyucuklu mikropleytte kuyucukların hepsine 100 µl Triptik Soy Broth besiyeri eklendi. 1'den 10. kuyucuğa kadar 50 µl çinko ardından 50 µl bitki ekstresi yağlar eklenip 10. kuyucuğa kadar dilüsyon yapıldı. Tüm kuyucuklara hazırlanan bakteri süspansiyonundan eklendi. 11. kuyucuğa ise bakteri kontrolü sadece bakteri süspansiyonu 12. kuyucuğa ise sadece bor bileşikleri eklendi. 24 saat 37 C etüvde inkübasyona bırakıldı. İnhibisyonun görüldüğü kuyucuklar not edildi.

Bulgular: *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 suşu üzerinde Çinko+Portakal Kabuğu (*Citrus sinensis*) yağı herhangi bir antibakteriyel aktivite göstermezken Çinko+ Çörek otu (*Nigella sativa)* yağı 125 µg/ml'de Çinko+ Sarı Kantaron (*Hypericum perforatum* L.) yağı ve Çinko+ Karanfil (Eugenia caryophyllata) yağı 7,81 µg/ml'de antibakteriyel aktivite göstermiştir.

Sonuç: *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 suşu üzerinde en etkili antibakteriyel aktiviteyi Çinko+ Sarı Kantaron (*Hypericum perforatum* L.) yağı ve Çinko+ Karanfil (*Eugenia caryophyllata*) yağı göstermiştir. Ancak daha farklı dozlarda antibakteriyel aktivite etkinliği test edilmeli ve in vivo çalışmalarla toksik olmayan doz aralıkları belirlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel Aktivite, Çinko, Minimal İnhibisyon Konsantrasyonu, *Klebsiella pneumoniae*

ABSTRACT

Aim: In this study, it was aimed to determine the antibacterial activity of zinc and plant extract oil combination on *Klebsiella pneumoniae* 700603 strain.

Methods: Zinc double distilled water, plant extract oils were dissolved with Tween 20 and the final concentration was determined as 500 µg/ml. 24-hour fresh culture was prepared by passage of *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 strain Eosin Methylene Blue and blood agar. Bacterial suspension was prepared from the colonies taken from the prepared cultures in saline with a turbidity of 0.5 Mc Farland 5x10 cfu/ml. Then, 100 µl of Tryptic Soy Broth medium was added to all wells of the 96-well microplate. From the 1st to the 10th well, 50 µl of zinc was added, followed by 50 µl of plant extract oils and dilution was made up to the 10th well. The prepared bacterial suspension was added to all wells. Bacteria control was added to the 11th well and only the bacterial suspension was added to the 12th well and only boron compounds were added to the 12th well. It was incubated for 24 hours at 37°C. Wells showing inhibition were noted

Results: Zinc+Orange Peel (*Citrus sinensis*) oil did not show any antibacterial activity on *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 strain, while Zinc+ Nigella sativa oil at 125 µg/ml Zinc+ St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) oil and Zinc+ Clove (*Eugenia caryophyllata*) oil showed antibacterial activity at 7.81 µg/ml.

Conclusion: Zinc + St. John's Wort *(Hypericum perforatum* L.) oil and Zinc + Clove (*Eugenia caryophyllata*) oil showed the most effective antibacterial activity on *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 strain. However, the antibacterial activity efficiency at different doses should be tested and non-toxic dose ranges should be determined by in vivo studies.

Key Words: Antibacterial Activity, Zinc, Minimal Inhibition Concentration, *Klebsiella pneumoniae*

BACKGROUND

The bacterial pathogen *Klebsiella pneumoniae* causes urinary tract infections in immunocompromised patients. Generally, the overuse of antibiotics contributes to the potential development and the spread of antibiotic resistance. In fact, certain strains of *Klebsiella pneumoniae* are becoming increasingly resistant to antibiotics, making infection by these strains more difficult to treat (1). The era of antibiotic resistance is a cause of increasing concern as bacteria continue to develop adaptive countermeasures against current antibiotics at an alarming rate. In recent years, studies have reported nanoparticles as a promising alternative to antibacterial reagents because of their exhibited antibacterial activity in several biomedical applications, including drug and gene delivery, tissue engineering, and imaging (2). Zinc derivatives are often utilized in pharmaceutical, food, and cosmetic products. Their popularity in medicine is associated with the antimicrobial, antifungal, antioxidant, and anti-inflammatory properties of Zn^{2+}. Zinc is considered as one of the most important trace elements in the human body, and its coordination chemistry is of considerable interest (3). Zinc ions are demonstrated to inhibit multiple activities of bacteria, such as transmembrane proton translocation, glycolysis and acid tolerance (4). Cummins et al. found that many of its antibacterial actions may be caused by the reaction between zinc ions and sulfhydryl groups (5,6). Applerot et al. reported that ZnO exhibits antibacterial effect on both *Escherichia coli* (*E. coli*) and *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) due to a significant enhan-

cement of the oxidative stress (7). Stathopoulou et al. had reported that the antimicrobial activities of $[Ag(salH)]_2$ ($salH_2$ = salicylic acid) towards *Pseudomonas aeruginosa, Staphylococcus epidermidis* and *Staphylococcus aureus*, were higher than those of $AgNO_3$ or $salH_2$ (8). In addition, Aldabaldetrecu et al. had designed 5 silver carboxylate complexes to resist against *Staphylococcus epidermidis,* and they had found that these complexes showed multiple antibacterial properties (9).

In this study, it was aimed to determine the antibacterial activity of zinc and plant extract oil combination on Klebsiella pneumoniae 700603 strain.

METHODS

Bacterial Strain

A fresh 24-hour culture was prepared by passage of *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 Eosin Methylene Blue and blood agar. Bacterial suspension was prepared from the colonies taken from the prepared cultures in saline with a turbidity of 0.5 Mc Farland 5x10- cfu/ml.

Preparation of Boron Compounds

Zinc (Sigma, Turkey) molecules were dissolved with double distilled water diH2O to determine a final concentration of 40 mM, 500 µg/ml. Orange Peel (*Citrus sinensis*), Nigella sativa (*Nigella sativa*), St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) oil and Clove (*Eugenia caryophyllata*) oil were dissolved in Tween 20 in a 1:1 ratio with a final volume of 500 µg/ml.

Minimal Inhibition Concentration

100 µl of Tryptic Soy Broth medium was added to all wells of the 96-well microplate. From the 1st to the 10th well, 50 µl of zinc was added, followed by 50 µl of plant extract oils and dilution was made up to the 10th well. The prepared bacterial suspension was added to all wells. Bacteria control was added to the 11th well and only the bacterial suspension was added to the 12th well and only boron compounds were added to the 12th well. It was incubated for 24 hours at 37°C. Wells showing inhibition were noted.

RESULTS

Zinc+Orange Peel (*Citrus sinensis*) oil did not show any antibacterial activity on Klebsiella pneumoniae ATCC 700603 strain, while Zinc+ Nigella sativa oil at 125 µg/ml Zinc+ St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) oil and Zinc+ Clove (*Eugenia caryophyllata*) oil showed antibacterial activity at 7.81 µg/ml. (Table 1) (Figure 1).

Table 1. Minimal inhibition concentration of zinc+plant extract against *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603.

Zinc+Plant Extract /Standard Strain	*Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603
Zinc+ St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) oil	7,81 µg/ml
Zinc+ Nigella sativa oil	125 µg/ml
Zinc+ Clove (*Eugenia caryophyllata*) oil	7,81 µg/ml
Zinc+Orange Peel (*Citrus sinensis*) oil	-

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

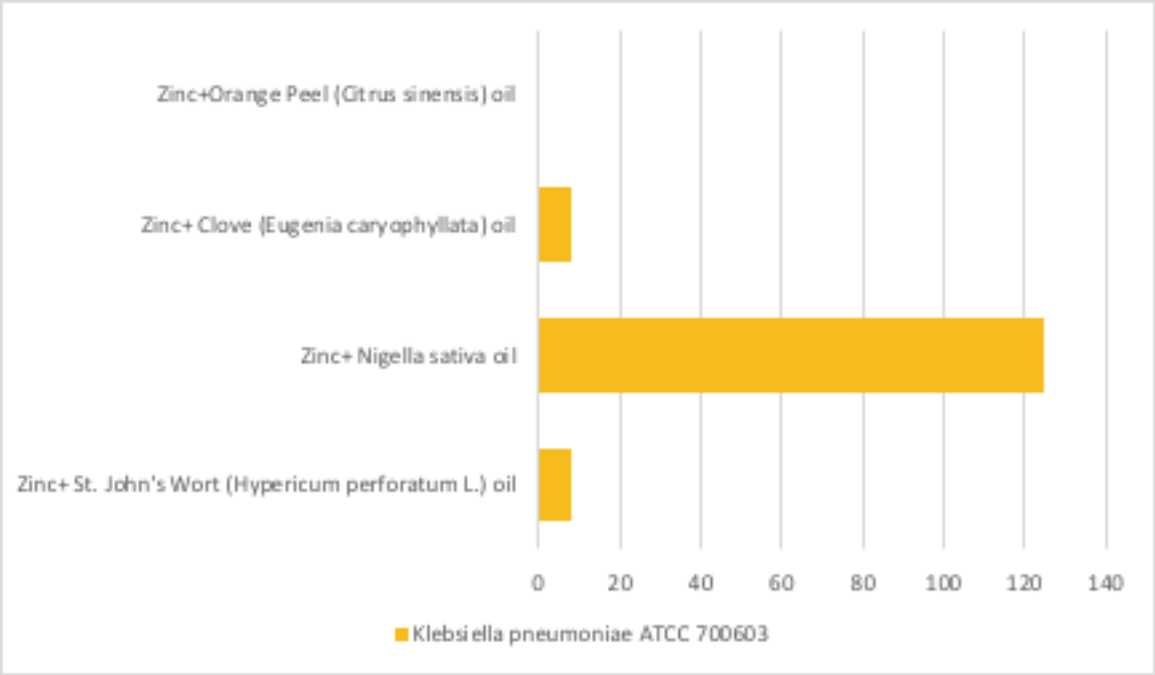


Figure 1. Minimal inhibition concentration of zinc+plant extract against *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603.

DISCUSSION

Opportunistic hospital pathogens and increasing multidrug resistance against these pathogens have led to the search for alternative treatment methods. Features such as the low cost of the substance used, its suitability for the body, and its biodegradability are very important. In this context, many alternative treatment methods have been tried. Among them, zinc has a very important place.

Čepin et al. In his study, gram-negative bacteria *E. coli* DH5α strain was used to test the antibacterial properties of ZnO. Microtiter plates (96 wells) containing LB medium supplemented with ZnO particles over a wide range of concentrations were used to test for antibacterial activity. The final volume of 200 µL in a well contains 1.0, 0.5, 0.25, 0.125, 0.0625, 0.0312 or 0.0156 mg/mL ZnO particles and a bacterial inoculum. Each condition on the plate was tested in triplicate with a corresponding control; Same treatment without bacteria as a measure of the background value of the OD measurements. A bacteria-inoculated medium without ZnO particles was used as a negative control (10). Concentration-dependent inhibition of bacterial growth was demonstrated in all ZnO particle types. The OD values obtained over time for individual treatments were combined into growth curves in which growth retardation of *E. coli* was estimated. Growth curves are presented in Figure 4 . In control *E. coli* culture, growth clearly exhibits three phases (lag, log, and stationary phase). In contrast, the growth curves of *E. coli* change significantly in the presence of ZnO particles. Antibacterial effects were first detected in the smallest particles (ZnO^{-1} and ZnO^{-1}) and at the highest concentration (1 mg/mL) used. In this case, no growth was demonstrated in culture. At lower concentrations (0.125 mg/mL and below), a prolonged lag phase of the culture and a reduced growth rate in the log phase were observed. Comparable antibacterial activity was also found in submicron particles (ZnO-2). Unfortunately, the highest concentrations of particle sedimentation hindered the measurements and the culture growth rate was not adequately determined.

However, from lower concentration treatments, we can assume that the expected growth under these conditions is negligible. These results suggest that our ZnO particles (ZnO^{-1} and ZnO^{-2}) at concentrations of 0.25 mg/mL or higher can almost completely inhibit the growth of E. coli. The antibacterial activity of ZnO^{-1} and ZnO^{-2} particles is comparable or even superior to those of ZnO particles investigated by other researchers (11-14). Significant reductions in bacterial growth rate can also be demonstrated with ZnO particles that are a few microns in size (ZnO-granulate and ZnO^{-3}); however, relative particle antibacterial activity can be obtained from treatments with lower concentrations. In general, it remained insensitive to the presence of ZnO particles until the E. coliparticle-specific threshold concentration was reached. Notably, the antibacterial effect exhibited steep concentration dependence, which was most evident in the smallest particles (ZnO^{-1}, ZnO^{-10}). Interestingly, initially ineffective low concentrations of all ZnO particles exhibited specific inhibitory effects on bacterial growth during the post-exponential period when culture conditions became inadequate as a result of nutrient deprivation and toxic metabolite accumulation (10). In the study, Zinc+Orange Peel (*Citrus sinensis*) oil did not show any antibacterial activity on *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 strain, while Zinc+ Nigella sativa oil at 125 µg/ml Zinc+ St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) oil and Zinc+ Clove (*Eugenia caryophyllata*) oil showed antibacterial activity at 7.81 µg/ml.Zinc + St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.) oil and Zinc + Clove *(Eugenia caryophyllata*) oil showed the most effective antibacterial activity on *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 strain. However, the antibacterial activity efficiency at different doses should be tested and non-toxic dose ranges should be determined by in vivo studies.

REFERENCES

1. Tan, D., Zhang, Y., Cheng, M., Le, S., Gu, J., Bao, J., Qin, J., Guo, X., & Zhu, T. (2019). Characterization of *Klebsiella pneumoniae* ST11 Isolates and Their Interactions with Lytic Phages. Viruses, 11(11), 1080.

2. Vimbela, G.V., Ngo, S.M., Fraze, C. et al. Antibacterial properties and toxicity from metallic nanomaterials. International Journal of Nanomedicine 2017:12.

3. Abendrot, M.; Kalinowska-Lis, U. Zinc-containing compounds for personal care applications. Int. J. Cosmet. Sci. 2018, 40, 319–327.

4. T.N. Phan, et al. Physiologic actions of zinc related to inhibition of acid and alkali production by oral streptococci in suspensions and biofilms. Oral Microbiology and Immunology, 19 (1) (2004), pp. 31-38.

5. D. Cummins. Zinc citrate/triclosan: a new anti-plaque system for the control of plaque and the prevention of gingivitis: short-term clinical and mode of action studies. Journal of Clinical Periodontology, 18 (6) (1991), pp. 455-461.

6. R.V. Oppermann, et al. Thiol groups and reduced acidogenicity of dental plaque in the presence of metal ions in vivo. European Journal of Oral Sciences, 88 (5) (1980), pp. 389-396.

7. G. Applerot, et al. Enhanced antibacterial activity of nanocrystalline ZnO due to increased ROS-mediated cell injury. Advanced Functional Materials, 19 (6) (2009), pp. 842-852.

8. M.K. Stathopoulou, C.N. Banti, N. Kourkoumelis, A.G. Hatzidimitriou, A.G. Kalampounias, S.K. Hadjikakou. J. Inorg. Biochem., 181 (2018), pp. 41-55.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

9. M. Aldabaldetrecu, L. Tamayo, R. Alarcon, M. Walter, E. Salas.Huenuleo, M.J. Kogan, J. Guerrero, M. Paez, M.I. Azócar Molecules, 23 (2018), p. 1629.

10. Čepin, M., Hribar, G., Caserman, S., & Orel, Z. C. (2015). Morphological impact of zinc oxide particles on the antibacterial activity and human epithelia toxicity. Materials science & engineering. C, Materials for biological applications, 52, 204–211.

11. M. Li, L. Zhu, D. Lin. Toxicity of ZnO nanoparticles to Escherichia coli: mechanism and the influence of medium components. Environ. Sci. Technol., 45 (2011), pp. 1977-1983.

12. K.H. Tam, A.B. Djurišić, C.M.N. Chan, Y.Y. Xi, C.W. Tse, Y.H. Leung, et al. Antibacterial activity of ZnO nanorods prepared by a hydrothermal method. Thin Solid Films, 516 (2008), pp. 6167-6174.

13. Y. Liu, L. He, A. Mustapha, H. Li, Z.Q. Hu, M. Lin. Antibacterial activities of zinc oxide nanoparticles against Escherichia coli O157:H7. J. Appl. Microbiol., 107 (2009), pp. 1193-1201.

14. R.K. Dutta, B.P. Nenavathu, M.K. Gangishetty, A.V.R. Reddy. Studies on antibacterial activity of ZnO nanoparticles by ROS induced lipid peroxidation. Colloids Surf. B: Biointerfaces, 94 (6/1/2012), pp. 143-150.

SS 34. *ALCHEMİLLA PSEUDOCARTALİNİCA* BİTKİSİNİN METANOL EKSTRESİNİN İNSAN DERMAL FİBROBLAST HÜCRE HATTINDA PROLİFERATİF ETKİSİ

OP34. PROLIFERATIVE EFFECT OF METHANOL EXTRACT OF *ALCHEMILLA PSEUDOCARTALINICA* ON HUMAN DERMAL FIBROBLAST CELL LINE

Leyla Güven[1], Fatma Yeşilyurt[2], Afife Büşra Uğur Kaplan [3], Meltem Çetin[4],

Yusuf Kaya[5], Ahmet Hacımüftüoğlu[6]

[1]Ataturk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum/Turkey, E-Mail: leyla.guven@atauni.edu.tr

[2]Atatürk University, Faculty of Medicine, Erzurum/Turkey,

E-Mail: fatmayesilyurttt@gmail.com

[3]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum/Turkey, E-Mail: busra.ugur@atauni.edu.tr

[4]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum/Turkey, E-Mail: melcetin@atauni.edu.tr

[5]Atatürk University, Faculty of Science, Erzurum/Turkey, E-Mail: ykaya@atauni.edu.tr

[6]Atatürk University, Faculty of Medicine, Erzurum/Turkey, E-Mail: busra.ugur@atauni.edu.tr

ÖZET

Amaç: *Alchemilla pseudocartalinica (AP)* JUZ. bitkisi Rosaceae familyasında yer alıp, halk arasında kartal pençesi olarak bilinmektedir. Alchemilla cinsine ait bazı türler yara tedavisinde kullanılmaktadır. Bu çalışmada AP bitkisinin insan dermal fibroblast (HDF) hücre hattında proliferatif etkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: AP bitkisinin toprak üstü kısmı oda sıcaklığında 24 saat boyunca manyetik karıştırıcıda metanol ile ekstre edildi. Ekstrenin çeşitli konsantrasyonları HDF hücre hattında toksisite ve migrasyon testleri yapıldı. HDF hücreleri Atatürk Üniversitesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı'ndan temin edildi. Hücreler santrifüjlendi ve taze ortam (antibiyotik %1, FBS %10 ve RPMI) ilavesiyle %5 CO_2 ve 37°C'de inkübatörde büyümeye bırakıldı. Toksisite testi için hazırlanan hücreler %85-90 yoğunluğa ulaştığında deney başlatıldı. Kültür plakalarına bitkinin metanol ekstresinin 0.5,1,2,4,8 ve 16 µg/mL dozları eklendi ve 24 saat inkübe edildi. Sonrasında 3-(4,5-dimetiltiyazol2-il)-2,5-difeniltetrazolyumbromür (MTT) ilave edildi ve 570 nm'de okundu. Migrasyon testi için 24'lük plakalara ekilen hücreler %100 yoğunluğa ulaştığında yara açıldı ve ekstre dozları verilerek 0-33. saatlerde fotoğraflanarak yara kapanmaları takip edildi. Sonuçlar SPSS, IBM 21.00 programı kullanılarak one-way ANOVA yöntemiyle analiz edildi.

Bulgular: AP bitkisinin metanol ekstresinin 0.5,1,2,4,8 ve 16 µg/mL dozları kullanıldı. HDF hücrelerinde kontrol grubumuzda canlılık %100 olarak tanımlandı ve diğer gruplar buna göre derecelendirildi. Kontrol grubu ile hücrelere verilen dozlar kıyaslandığında %104-%117 arasında bir proliferasyon gözlenmiştir.($P<0.001$) Migrasyon testi için hücrelerde yara kapanmaları 0-33. saatlerde fotoğraflanmıştır. Bu değerler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Sonuç: AP bitkisinin HDF hücre hattında proliferatif etkisi ilk defa bu çalışma ile araştırılmıştır. Bitki ekstresinin fitokimyasal analizi ve in vitro ve in vivo hayvan modellerinde farklı aktivitelerinin tespit edilmesi için daha fazla araştırılmasının yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Alchemilla pseudocartalinica*, HDF, MTT, proliferatif etki, Rosaceae

ABSTRACT

Aim: *Alchemilla pseudocartalinica* JUZ. plant (Rosaceae) is popularly known as "Eagle's claw". Some species belonging to the genus Alchemilla are used in wound treatment. In this study, it was aimed to evaluate the proliferative effect of Alchemilla pseudocartalinica on human dermal fibroblast cell line.

Methods: The aerial part of the AP plant was extracted with methanol with magnetic stirrer for 24 hours at room temperature. Toxicity and migration tests were performed in HDF cell line at various concentrations of the extract. HDF cells were obtained from Atatürk University Medical Pharmacology Department. Cells were centrifuged and allowed to grow in an incubator at 5% CO_2 and 37°C with the addition of fresh medium (antibiotic 1%, FBS 10% and RPMI). The experiment was started when the cells prepared for the toxicity test reached 85-90% density. 0.5,1,2,4,8 and 16 µg/mL doses of the methanol extract of the plant were added to the culture plates and incubated for 24 hours. Next, 3-(4,5-dimethylthiazol2-yl)-2,5-diphenyltetrazolium bromide (MTT) was added and read at 570 nm. For the migration test, when the cells planted in 24-well plates reached 100% density, the wound was opened and the wound closure was followed by photographing at 0-33 hours by giving doses of extract. The results were analyzed by one-way ANOVA method using SPSS, IBM 21.00 program.

Results: 0.5,1,2,4,8 and 16 µg/mL doses of methanol extract of the AP plant were used. Viability in HDF cells in our control group was defined as 100% and the other groups were graded accordingly. When the doses given to the cells were compared with the control group, a proliferation was observed between 104% and 117%. ($P<0.001$) Wound closure in the cells was photographed at 0-33. hours for the migration test. These values were found to be statistically significant.

Conclusion: The proliferative effect of AP plant on HDF cell line was investigated for the first time in this study. Further investigation is required for the phytochemical analysis of the plant extract and to determine its different activities in in vitro and in vivo animal models.

Keywords: *Alchemilla pseudocartalinica*, HDF, MTT, proliferative effect, Rosaceae

SS 35. ARTEMISIA DRACUNCULUS ETANOL EKSTRESİNİ İÇEREN NANOEMÜLSİYON VE NANOEMÜLSİYON BAZLI JELİN GELİŞTİRİLMESİ VE İN VİTRO KARAKTERİZASYONU

OP35. DEVELOPMENT AND IN VITRO CHARACTERIZATION OF NANOEMULSION AND NANOEMULSION BASED GEL CONTAINING ARTEMISIA DRACUNCULUS ETHANOL EXTRACT

Ayşe Sena Atmaca[1], Yaşar Furkan Kilinboz [2], Afife Büşra Uğur Kaplan[3], Meltem Çetin[4]

[1]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum / Turkey, E-Mail: asa_1292@outlook.com

[2]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum / Turkey, E-Mail: yasark@atauni.edu.tr

[3]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum / Turkey E-Mail: afife.busra.ugur@atauni.edu.tr

[4]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Erzurum / Turkey, E-Mail: melcetin@atauni.edu.tr

ÖZET

Amaç: Tarhun veya *Artemisia dracunculus*, Türkiye'nin Doğu Anadolu bölgesinde yabani olarak yetişen Asteraceae familyasının bir üyesidir (1). Önceden yayımlanmış çalışmalara göre, Artemisia dracunculus ekstreleri antibakteriyel, antifungal, antioksidan ve antiinflamatuar etkilere sahiptir. Bu nedenle yaraları iyileştirmek için kullanılabilir (2,3). Nanoemülsiyon, deri yoluyla aktif maddelerin/bileşiklerin uygulanması için uygun bir dozaj şeklidir (4). Bu çalışmanın amacı, Artemisia dracunculus'un etanol ekstresini içeren nanoemülsiyon ve nanoemülsiyon bazlı jel formülasyonları geliştirmek ve in vitro olarak karakterize etmektir.

Yöntem: Ekstre içeren (E-NE) veya boş (B-NE) nanoemülsiyon (NE) formülasyonları, etil oleat, Lipoid S100, Tween 80, Pluronic F127, DMSO ve ultra saf su kullanılarak hazırlanmıştır. NE-bazlı jeller (NEG'ler) elde etmek için NE formülasyonlarına NaCMC eklenmiştir. NE'lerin damlacık boyutu, PDI ve zeta potansiyel değerleri belirlenmiş; ayrıca, NE'ler ve NEG'ler için pH ölçümü, FT-IR ve reolojik analizleri de yapılmıştır.

Bulgular: B-NE ve E-NE'lerin damlacık boyutu ve zeta potansiyel değerleri sırasıyla 139.13±5.15 nm ve 135.59±4.81nm, (-)27.53±2.05 mV ve (-)26.28±3.21 mV olarak bulunmuştur. Ayrıca NE formülasyonlarının PDI değerleri <0.3 idi, bu da monodispersiteyi göstermektedir. NE ve NEG'lerin pH değerleri, topikal uygulamaya uygun olarak 4.26±0.10 - 6.16±0.03 aralığındadır. Ek olarak, NEG formülasyonları, topikal uygulama için önemli olan psödoplastik akış davranışını göstermiştir. FT-IR sonuçları, formülasyonların yağ fazında ekstrenin tamamen çözündüğünü göstermiştir.

Sonuç: NE ve NEG, *Artemisia dracunculus* etanol ekstresinin topikal uygulaması için yararlı olabilir.

Anahtar Kelimeler: *Artemisia dracunculus*, ekstre, nanoemülsiyon, nanoemülsiyon-bazlı jel, topikal uygulama.

ABSTRACT

Aim: Tarragon, or *Artemisia dracunculus*, is a member of the Asteraceae family that grows wild in Eastern Anatolia of Turkey (1). According to previously published studies, *Artemisia dracunculus* extracts possess antibacterial, antifungal, antioxidant and anti-inflammatory effects. Thus, these extracts can be used to heal wounds (2,3). Nanoemulsion is a suitable dosage form for the application of active substances/compounds via the skin (4). The aim of this study is to develop and in vitro characterize nanoemulsion and nanoemulsion-based gel formulations containing *Artemisia dracunculus* ethanol extract.

Methods: Extract-containing (E-NE) or blank (B-NE) nanoemulsion (NE) formulations were prepared using ethyl oleate, Lipoid S100, Tween 80, Pluronic F127, DMSO, and ultrapure water. NaCMC was added to NE formulations to obtain NE-based gels (NEGs). The droplet size, PDI and zeta potential values of NEs were determined; pH measurement, FT-IR and rheological analyzes were also performed for NEs and NEGs.

Results: The droplet size and zeta potential values of B-NE and E-NE were found as 139.13±5.15 nm and 135.59±4.81nm, (-)27.53±2.05 mV and (-)26.28±3.21 mV, respectively. Also, PDI values of NE formulations were <0.3, indicating monodispersity. The pH values of NEs and NEGs were in the range of 4.26±0.10 - 6.16±0.03, using suitably for topical application. In addition, NEGs formulations showed a pseudoplastic behavior which is important for the topical application. FT-IR results showed that the extract is completely dissolved in the oil phase of formulations.

Conclusion: The NE and NEG may be useful for the topical application of Artemisia dracunculus ethanol extract.

Keywords: *Artemisia dracunculus*, extract, nanoemulsion, nanoemulsion-based gel, topical application.

REFERENCES

1. Benli M, Kaya I, Yiğit N. Screening antimicrobial activity of various extracts of Artemisia dracunculus. L. Cell Biochem Funct, 2007; 25(6), 681-686.

2. Obolsky D, Pischel B, Feistel N, Glotov N, Heinrich M. Artemisia dracunculus L. (Tarragon): A critical review of its traditional use, chemical compositions, pharmacology, and safety. J. Agric. Food. Chem., 2011, 59(21), 11367-11385.

3. Ranjbar R, Yousefi A. Artemisia dracunculus in combination with chitosan nanoparticle biofilm improves wound healing in MRSA infected excisional wounds: an animal model study. EurAsia J Biosci, 2018, 12, 219-226.

4. Ugur Kaplan AB, Cetin M, Orgul D, Taghizadehghalehjoughi A, Hacimuftuoglu A, Hekimoglu S. Formulation and in vitro characterization of topical nanoemulsion and nanoemulsion-based gels containing daidzein. J Drug Deliv Sci Technol, 2019, 52, 189-203.

SS 36. İN SİLİCO YAKLAŞIMLA KURKUMİNİN SERVİKAL KANSER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

OP36. DETECTION OF CURCUMIN EFFECTS ON CERVICAL CANCER BY IN SILICO APPROACH

Duygu Kirkik[1], Fatih Hacimustafaoglu[2], Derya Altunkanat[3]

[1]University of Health Sciences, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Istanbul / Turkey, E-mail: dygkirkik@gmail.com, Orcid ID: https://orcid.org/0000-0003-1417-6915

[2]University of Health Sciences, Faculty of Medicine, Department of Medical Biochemistry, Istanbul / Turkey, E-mail: fh.hacimustafaoglu@gmail.com, Orcid ID: https://orcid.org/0000-0002-1429-0526

[3]University of Health Sciences, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Istanbul / Turkey, E-mail: dryaozturk89@gmail.com, Orcid ID: https://orcid.org/0000-0002-4973-9661

ÖZET

Tıbbi ve aromatik bitkiler hastalıkları önlemek, sağlıklı tutmak ve bazı rahatsızlıkların tedavisinde kullanılmaktadır. Kurkuminin tıbbi özellikleri binlerce yıldır bilinmektedir. Kurkumin, zerdeçaldan izole edilen doğal bir üründür ve zerdeçal, zencefil ailesinin bir üyesi olan *Curcuma longa* bitkisinden elde edilir. Yetişen bölgenin coğrafi koşulları ve toprağının özellikleri bitkinin büyümesini, besin bileşimini ve kalitesini etkileyebilir. Bu çalışmanın amacı, kurkuminin serviks kanserinde terapötik kullanımını in silico yaklaşımla araştırmaktır. Bu projede, PDB veri bankası ile *Curcuma longa*'dan kurkumin sentezini araştırdık. Daha sonra KEGG Pathway Database kullanarak serviks kanseri mekanizmasını inceledik. Daha sonra serviks kanseri ile bağlantılı bazı genleri tanımladık ve ardından bu genlerin mutasyonlarını Exome Variant Server, Shift Algorithm ve Polyphen2 Algorithm kullanarak analiz ettik. Bundan sonra, mTOR yolundaki gen ile ilgili hastalıkları ve insan normal ve kanser dokularındaki ekspresyon profillerini analiz ettik. Sonuçlarımıza göre; TP53'ün rahim ağzı kanseri için çok önemli bir gen olduğunu ve TP53'ün dokuz gen ile ilişkili olduğunu bulduk. Avrupa Afrika popülasyonunda 58 varyasyon bulduk ve Afrika Afrika popülasyonunda 50 varyasyon bulduk. 108 varyasyondan 12'sinin missense mutasyon olduğunu ve çok riskli olduğunu tespit ettik. KEGG pathwayi analiz ettik ve kurkuminin rahim ağzı kanseri için tedavi edici olarak kullanılabileceğini düşündük.

Anahtar Kelimeler: Kurkumin, Servikal Kanser, İn Silico

ABSTRACT

Medicinal and aromatic plants is used for preventing diseases, keeping healthy and treatment of some disordes. The medicinal properties of curcumin have been known for thousands of years. Curcumin is a natural product that isolates from turmeric and turmeric is obtained from the *Curcuma longa* plant that is a member of the ginger family. The geographical conditions of the growing region and the characteristics of its soil can affect the growth, nutrient composition and quality of the plant. Aim of this study is that is to investigate the therapeutic usage of curcumin on cervical cancer using in silico approach. In this project, we searched curcumin synthase from *Curcuma longa* by PDB databank. Then we studied cervical cancer mechanism using KEGG Pathway Database. Then we described some genes link with cervical cancer and then we analyzed mutations of these genes using Exome Variant Server, Shift Algorithm and Polyphen2 Algorithm. After that we analyzed the gene-related diseases in mTOR pathway and expression profiles in human normal and cancer tissues. According to our results; we found that TP53 is very important gene for cervical cancer and TP53 is associated nine genes. We found 58 variation in European African population and we found 50 variation in African African population. 12 of 108 variation are missense mutation and they are very risky. We analyzed KEGG pathway and we thought that curcumin can use as therapeutics for cervical cancer.

Keywords: Curcumin, Cervical Cancer, In Silico

SS37. KORUYUCU VE TEDAVİ EDİCİ GELENEKSEL VE TAMAMLAYICI TIP YÖNTEMİ: HACAMAT

OP37. PROTECTIVE AND TREATMENTAL TRADITIONAL AND COMPLEMANTARY MEDICINE METHOD: WET CUPPING

Mehmet Kaplan[1]

[1]*Bingol University, Vocational School of Health Services, Bingol/Turkey,*

E-Mail: m.kaplan1071@gmail.com

ORCID No: 0000-0003-2504-9508

ÖZ

Hacamat yüzlerce yıldır kullanılan ancak son yıllarda popüler hale gelen en eski geleneksel ve tamamlayıcı tıp yöntemlerinden (GETAT) biridir. Hacamat, hem sağlığın korunmasında hem de hastalıkların tedavi edilmesinde kullanılan bir yöntemdir. Sağlığa birçok faydası vardır. Ucuz, taşınabilir ve karmaşık olmadığı için rahatlıkla uygulanabilir. İlaçlarla beraber destek tedavi yöntemi olarak kullanılabilir bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Hacamat, Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp, Koruyucu, Tedavi Edici.

ABSTRACT

Cupping is one of the oldest traditional ve complemantary medicine methods that has been used for hundreds of years but has become popular in recent years. Cupping is the method used both to protect health and to treat diseases. It has many health benefits. It can be applied easily because ıt is cheap, portable and not complicated. It is a method that can be used as a supportive treatment method together with drugs.

Keywords: Cupping, Traditional and Complemantary Medicine, Protective, Treatmental.

GİRİŞ

Hacamat, Arapça kökenli bir kelimedir ve emmek, kan almak anlamına gelmektedir. Hacamat ağrısız, acısız, yatak istirahati gerekmeden, işgücü kaybı olmadan uygulanan bir tedavi yöntemidir (1). Hacamat, derinin bisturi yardımıyla çizilip ağzı geniş bir bardak, kavanoz veya kupa ile oluşturulan emme gücüyle kanın çekilmesi şeklinde yapılır. Vücudumuzda yaklaşık 200 civarında hacamat uygulanan bölge vardır. Hacamat yüzlerce yıldır kullanılan bir GETAT yöntemidir. Ancak son yıllarda popüler hale gelmiştir (2). Dünya genelinde kullanılan en eski tedavi yöntemlerinden biri olan hacamat, koruyucu, tedavi edici, destek tedavisi olarak kullanılmaktadır

(2). Dünyada hacamat her bölgede farklı şekillerde uygulanmaktadır. Ancak geneli itibariyle yaş ve kuru kupa tedavisi olarak yapılmaktadır. Her iki uygulamada da kupalar negatif basınç oluşturarak cilde yerleştirilmekte, yaş kupa tedavisinde cilde çizikler atılarak kan dışarı alınmaktadır (3,4). Kuru kupa tedavisi daha çok uzak doğu ülkelerinde yaygın iken, yaş kupa tedavisi ise Orta Doğu ve Orta Avrupa ülkelerinde yaygın olarak uygulanmaktadır (2). Bu çalışmada toplum tarafından yüzlerce yıldır kullanılan hacamatın sağlık üzerine etkileri incelenmiştir.

Koruyucu GETAT Yöntemi Olarak Hacamat

Toksinleri ve hazır gıda zararlarını kandan temizlediği (5) için vücudumuzdaki detoksu sağlayan karaciğerin yükünü azaltır ve karaciğer hastalıklarında hasarı önler. Damarlardaki ateroskleroz (damar sertliğini) gelişimini önleyerek (5) hayati organlara kan akımını sağlar. Buna bağlı olarak miyokart enfarktüsü (MI), inme gibi ciddi problemlerin ortaya çıkmasını engeller. Morbidite ve mortaliteyi düşürür (6). Damarlardaki geçirgenliği arttırarak (5) hücrelerin beslenmesini ve oksijenlenmesini sağlar. Kan dolaşımını sağlayarak, vücudu, omuzları ve göğsü rahatlatır. Hacamat yapılması kas ve bağ dokusunun esneklik kazanmasını (5) hareketlerin daha hızlı, daha kolay ve daha az enerji ile yapılmasını sağlar (7). Esneklik sağlayarak kas kramplarını önler. Esneklikle beraber vücuttaki tembellik ve uyuşukluğu ortadan kaldırır. Ciltteki gözenekleri açtığı için cilt metabolizma işlevini iyileştirdiği (8) için ciltteki yağlanmayı ve hastalıklarını önlemede etkilidir. Bunların yanı sıra göz sağlığının korunmasında, dikkat ve hafızanın güçlendirilmesinde, uyku problemlerinde de etkili olduğu bildirilmiştir (5). Vücut savunma sistemini güçlendirerek vücudu hastalıklara karşı korur (9).

Tedavi Edici GETAT Yöntemi Olarak Hacamat

Hacamat bütün kronik hastalıklarda (pıhtılaşma problemi olanlar ve yüksek doz antikoagülan kullananlar hariç) iyileşmeyi sağladığı için kullanılabilir (5). Vertigoda baş dönmesini azalttığı için kullanılabilir (10). Cerrahi operasyonlarda ve kronik hastalıklarda ilaç kullanımını azalttığı için, ağrıyı azalttığı için baş ağrısında, migrende, diş ağrısında (11) destek tedavi yöntemi olarak kullanılabilir. Yapılan bir çalışmada hacamat yaptıran kişilerde romatoid artrit belirtilerinin ve eklem ağrısının azaldığı tespit edilmiştir (12). Yapılan başka bir çalışmada fibromiyalji sendorumu görülen kişilere hacamat uygulanmış ve ağrılarında azalma olduğu tespit edilmiştir (13). Çin'de nörodermatiti olan bireylere hacamat uygulanmış ve kaşınmada azalma olduğu tespit edilmiştir (14). Bunların yanı sıra stres ile başa çıkmada, psikolojik travma sonrası bozuklukları aşmada, ergenlik aknelerini azaltmada, vücuttaki ödemi azaltmada, dislipidemi, diyabet ve inme tedavisinde, hemoroid tedavisinde, variste, ülser tedavisinde de etkili olduğu bildirilmiştir (5).

SONUÇ

Hacamat hem koruyucu hem de tedavi edici GETAT yöntemi olarak kullanılabilir bir metottur. Hacamatın sağlığa birçok faydaları vardır. Ucuz, taşınabilir ve karmaşık olmayan bir sistem olmadığı için steril bir şekilde ve uzman kişilerce rahatlıkla uygulanabilir. Ancak ülkemizde hacamat ile ilgili klinik çalışma sayısı çok sınırlıdır. Bu konuda yapılacak kanıt düzeyi yüksek deneysel çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Benli, Z. Hacamat Tedavisi. Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, Sayı 6 (2017), s.46-53.

2. K Ullah, A Younis, M Wali. An investigation into the effect of Cupping Therapy as a treatment for Anterior Knee Pain and its potential role in Health Promotion. The Internet Journal of AlternativeMedicine 2006;4:1-9.

3. Christopoulou-Aletra H, Papavramidou N. Cupping: an alternative surgical procedure used by Hippocratic physicians. J Altern Complement Med (New York, N.Y.) 2008;14(8):899-902.

4. Kim T, Kang JW, Kim KH, et al. Cupping for Treating Neck Pain in Video Display Terminal (VDT) Users: A Randomized Controlled Pilot Trial. Journal of Occupational Health 2012;54(6):416-26.

5. Turanşah Tümer, Tıbbî Hacamat, İstanbul 2017, 3. Baskı, s. 39 vd.

6. Tokgözoğlu L. Ateroskleroz ve enflamasyonun rolü. Arch Turk Soc Cardiol 2009;37(4):1-6.

7. Uludağ V. Futbolcularda Uygulanan Kuru Kupa Uygulamasının Bazı Performans Parametrelerine Akut Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Pamukkale Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi. 2021.

8. Şanalmış A. Hacamat ve Fıkhî Hükümleri. Edebali İslamiyat Dergisi. 2021, 5(1): 245-266.

9. *Ahmed SM, Madbouly NH, Maklad SS, Abu-Shady EA. Immunomodulatory effects of blood letting cupping therapy in patients with rheumatoid arthritis. Egypt J Immunol. 2005;12(2):39-51.*

10. Qureshi NA, Ali GI, Abushanab TS, El-Olemy AT, Alqaed MS, El-Subai IS, et al. History of cupping (Hijama): a narrative review of literature. J Integr Med. 2017;15(3):172-81.

11. *Kim JI, Lee MS, Lee DH, Boddy K, Ernst E. Cupping for Treating Pain: A Systematic Review. Evid Based Complement Alternat Med. 2009 May 7.*

12. *Niasari M, Kosari F, Ahmadi A. The effect of wet cupping on serum lipid concentrations of clinically healthy young men: a randomized controlled trial. J Altern Complement Med. [Controlled Clinical Trial Randomized Controlled Trial]. 2007 Jan-Feb;13(1):79-82.*

13. *Li CD, Fu XY, Jiang ZY, Yang XG, Huang SQ, Wang QF, et al. [Clinical study on combination of acupuncture, cupping and medicine for treatment of fibromyalgia syndrome]. Zhongguo Zhen Jiu. 2006 Jan;26(1):8-10.*

14. *Zhang Y, Zhou JW, Huang S, Chen CT, Deng Y, Huang YH. [Observation on the therapeutic effect of a red-hot needle therapy combined with blood-letting puncture and cupping for treatment of neurodermatitis]. Zhongguo Zhen Jiu. [Randomized Controlled Trial]. 2007 Apr;27(4):252-4.*

SS38. ACINETOBACTER BAUMANNII'YE KARŞI BOR BİLEŞİKLERİNİN MİNİMAL İNHİBİSYON KONSANTRASYON PROFİLİ VE BİYOFİLM OLUŞTURMA ÖZELLİKLERİ

OP38. MINIMAL INHIBITION CONCENTRATION PROFILE AND BIOFILM FORMING PROPERTIES OF BORON COMPOUNDS AGAINST *ACINETOBACTER BAUMANNII*

Demet Çelebi[1]

[1]*Ataturk University, Faculty of Veterinary, Department of Veterinary Microbiology, Erzurum / Turkey, E-Mail: celebiidil@atauni.edu.tr Orcid No: 0000-0002-2355-0561*

ÖZ

Amaç: Bu çalışmada bor bileşiklerinin A.baumannii'ye karşı minimal inhibisyon konsantrasyon profili ve biyofilm oluşturma özelliklerinin incelenmesi planlandı.

Yöntem: *A. baumannii* (ATCC 19606) bakteri stoğu 100 µl Lurian-Bertani broth besiyerine ekilerek hazırlandı. Sigmadan satın alınan bor türevi SMTB: Sodyum Metaborat Tetrahidrat, STB: Sodyum Tetraborat, BA: Borik Asit, STBD: Boraks, SPM: Sodyum Perborat Monohidrat, STFB: Sodyum Tetra Flor Borat, ATFB: Amonyum Tetra Flor Borat gibi moleküller çift distile su diH2O ile çözülerek 40 mM, 20mg/ml nihai konsantrasyon olarak belirlendi. Spm, ZB, Etidot bileşiklerinin A. baumannii (ATCC 19606)'e karşı MIC değerleri mikrodilüsyon yöntemi kullanılarak belirlendi. Doz aralıkları (1028-32 µg/ml) olarak belirlendi. %2.5 glikoz ile zenginleştirilmiş MHB besiyeri ile hazırlanan MIC değeri belirlenen bileşiklerden 180 µl olacak şekilde düz tabanlı 96 kuyucuklu pleyte ekildi. Negatif kontrol olarak, glukoz ile zenginleştirilmiş MHB besiyeri, pozitif kontrol olarakta (glukoz ile zenginleştirilmiş MHB besiyerine inoküle edilen A. baumannii (ATCC 19606) suşu kullanıldı. Daha sonra Negatif kuyucuk hariç her kuyucuğa 20 µl (106 CFU/ ml) A. baumannii (ATCC 19606) suşu inoküle edildi. 37°C'de, 48 saat süreyle inkübe edildi.Kantitatif olarak belirlemek için ELİSA kuyucuklu mikroplaklar 630 nm'de ELISA okuyucusunda optik yoğunlukları ölçülmüştür.

Bulgular: A. baumannii (ATCC 19606) suşu üzerinde SMTB 0.31µg/ml, STB 64.25µg/ml, BA 32.1 µg/ml, STBD 32.1 µg/ml, SPM, 32.1µg/ml, STFB 64.25 µg/ml, Etidot 32.1 µg/ml, ATFB 64.25 µg/ml, Potasyum Metaborat 4.01 µg/ml antibakteriyel aktivite göstermiştir. Biofilm sonucu 0.052 nm OD değerinde tespit edilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda en etkili bor bileşiğinin SMTB ve potasyum metaborat olduğunu gözlemlemekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel Aktivite, Bor Bileşikleri, Minimal İnhibisyon Konsantrasyonu, *Acinetobacter baumannii*

ABSTRACT

Aim: In this study, it was planned to examine the minimal inhibition concentration profile and biofilm formation properties of boron compounds against *A.baumannii.*

Methods: *A. baumannii* (ATCC 19606) bacterial stock was prepared by inoculating 100 µl of Lurian-Bertani broth medium. Boron derivative purchased from Sigma SMTB: Sodium Metaborate Tetrahydrate, STB: Sodium Tetraborate, BA: Boric Acid, STBD: Borax, SPM: Sodium Perborate Monohydrate, STFB: Sodium Tetra Fluor Borate, ATFB: Molecules such as Ammonium Tetra Fluor Borate double distilled water diH2O 40 mM was determined as a final concentration of 20mg/ml. MIC values of Spm, ZB, Etidot compounds against *A. baumannii* (ATCC 19606) were determined using the microdilution method. Dose ranges were determined as (1028-32 µg/ml). 180 µl of the compounds whose MIC value was determined, prepared with MHB medium enriched with 2.5% glucose, were inoculated into a flat-bottomed 96-well plate. Glucose-enriched MHB medium was used as negative control, and as positive control *(A. baumannii* (ATCC 19606) strain inoculated into glucose-enriched MHB medium) 20 µl (106 CFU/ml) of *A. baumannii* (ATCC 19606) was inoculated and incubated at 37°C for 48 hours. To determine quantitatively, the optical densities of microplates with ELISA wells were measured at 630 nm in the ELISA reader.

Results: On strain *A. baumannii* (ATCC 19606) SMTB 0.31µg/ml, STB 64.25µg/ml, BA 32.1 µg/ml, STBD 32.1 µg/ml, SPM, 32.1µg/ml, STFB 64.25 µg/ml, Etidot 32.1 µg/ ml, ATFB 64.25 µg/ml, Potassium Metaborate 4.01 µg/ml showed antibacterial activity. The biofilm result was determined at an OD value of 0.052 nm.

Conclusion: In our study, we observe that the most effective boron compounds are SMTB and potassium metaborate.

Keywords: Antibacterial Activity, Boron Compounds, Minimal Inhibition Concentration, *Acinetobacter baumannii*

BACKGROUND

Hospital and community-acquired infections due to increasing antibiotic resistance are among the most important problems of the health system. In the last ten years, *Acinetobacter baumannii* is the leading cause of these problems (1). *A.baumannii* in the Moraxelle family is a Gram negative, aerobic, catalase positive, oxidase test negative, nonfermentative, non-motile and microscopic coccobacillus microorganism. The resistance of the agent to external conditions is an important factor in its pathogenesis (2). The factor that maximizes the success rate in creating an infection, has multi-drug resistance thanks to virulence factors, have rendered antibiotics ineffective, and has been identified as a red alarm pathogen in the health system. The pathogen, which was included in the list of priority pathogens by the World Health Organization in 2017, has an important place among the virulence factors, and there is difficulty in antibiotic penetration into the target cell with its ability to form biofilms. Thus, since there was no effective treatment, difficulties were encountered in eradication, and the spread of biofilm-mediated antibiotic resistance increased uncontrollably with the formation of resistant genes. Since biofilm-forming microorganisms are 1000 times more common than those that do not form antibiotic resistance, antimicrobial researches that prevent biofilm are noteworthy in recent studies (3). Among these, it is among the studies presented in the literature that boron and boron-derived compounds, which

were used in sterilization studies in the medical field, were later investigated in the fight against parasitic infections and bacterial agents(4).

In the light of all this information, we planned to examine the antimicrobial activity of boron compounds against *A.baumannii.*

METHODS

A.baumannii Isolate

A. baumannii (ATCC 19606) strain was used in our study.

Bacterial Production

A. baumannii (ATCC 19606) bacterial stock was prepared by inoculating 100 µl Luri-an-Bertani (LB) broth (200 ml: 2 g NaCl, 2 g Peptone, 1 g yeast extract) medium.

Boron and derivative compounds

Boron derivative purchased from Sigma SMTB: Sodium Metaborate Tetrahydrate, STB: Sodium Tetraborate, BA: Boric Acid, STBD: Borax, SPM: Sodium Perborate Monohydrate, STFB: Sodium Tetra Fluor Borate, ATFB: Molecules such as Ammonium Tetra Fluor Borate double distilled water diH2O 40 mM was determined as a final concentration of 20mg/ml.

MIC values

MIC values of Spm, ZB, Etidot compounds against *A. baumannii* (ATCC 19606) were determined using the microdilution method. Dose ranges were determined as (1028-32 µg/ml).

Biofilm Analysis:

180 µl of the compounds whose MIC value was determined, prepared with MHB medium enriched with 2.5% glucose, were inoculated into a flat-bottomed 96-well plate. Glucose-enriched MHB medium was used as negative control, and as positive control (*A. baumannii* (ATCC 19606) strain inoculated into glucose-enriched MHB medium) 20 µl (106 CFU/ml) *A. baumannii* (ATCC 19606) was inoculated and incubated at 37°C for 48 hours Biofilm analysis was performed in 3 replicates.

RESULTS

On strain *A. baumannii* (ATCC 19606) SMTB 0.31µg/ml, STB 64.25µg/ml, BA 32.1 µg/ml, STBD 32.1 µg/ml, SPM, 32.1µg/ml, STFB 64.25 µg/ml, Etidot 32.1 µg/ ml, ATFB 64.25 µg/ml, Potassium Metaborate 4.01 µg/ml showed antibacterial activity (Table 1).

Table 1. Minimal inhibition concentration of boron compound against *A. baumannii (*ATCC 19606).

Biofilm formation:

Acinetobacter spp.	0.31µg/ml-**SMTB**	64.25µg/ml **STB**	32.1 µg/ml **BA**	32.1 µg/ml **STBD**	32.1µg/ml **SPM**	64.25 µg/ml **STFB**	32.1 µg/ml **ETİDOTE**	64.25 µg/ml **ATFB**	4.01 µg/ml **POTASSIUM METABORATE**

Optical densities of microplates with ELISA wells at 630 nm were measured in an ELISA reader to determine quantitatively. The biofilm result was determined at an OD value of 0.052 nm.

DISCUSSION

The increasing prevalence of infections due to multidrug-resistant (MDR) gram-negative bacteria constitute a serious threat to global public health due to the limited treatment options available and the historically slow pace of development of new antimicrobial agents. Infections due to MDR strains are associated with increased morbidity and mortality and prolonged hospitalization, which translates into a significant burden on healthcare systems. In particular, MDR strains of Enterobacteriaceae (especially *Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli*), *Pseudomonas aeruginosa*, and *Acinetobacter baumannii* have emerged as particularly serious concerns (5). *A. baumannii* is a Gram-negative microorganism with the ability to develop and accumulate multidrug resistance. The leading factor in hospital infections is very capable of causing morbidity and mortality (6). All these data and developing resistance profiles are closely related to various structures such as biofilm formation and virulence factors, which is called the bacterial environment sensing system. Investigation of molecules that inhibit or disrupt these systems is important today. In addition to the increasing number of studies on molecules that can affect the bacterial communication system, boron-derived molecules; Studies investigating bacteriostatic, bactericidal, fungistatic, fungicidal and antiviral effects have been presented to the literature. In a study, they reported that boronic acid derivative molecules have antibacterial properties that can be used against biofilm formation. Also, It has been reported that boric acid molecule is effective in biofilm formation of *Vibrio harveyi* (7). In another study, it was stated that boric acid prevented the formation of biofilm originating from *Enterococcus feacalis* (8). In the studies carried out, the examination of one or two types of boron-derived compounds have drawn our attention. In this study, we examined the effectiveness of 9 compounds that are boron derivatives. On strain *A. baumannii* (ATCC 19606) SMTB 0.31µg/ml, STB 64.25µg/ml, BA 32.1 µg/ml, STBD 32.1 µg/ml, SPM, 32.1µg/ml, STFB 64.25 µg/ml, Etidot 32.1 µg/ ml, ATFB 64.25 µg/ml, Potassium Metaborate 4.01 µg/ml showed antibacterial activity. The biofilm result was determined at an OD value of 0.052 nm. In our study, we observe that the most effective boron compounds are SMTB and potassium metaborate.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

REFERENCES

1. Sunenshine RH, Wright MO, Maragakis LL et al. Multidrug-resistant Acinetobacter infection mortality rate and length of ospitalization. Emerg Infect Dis 2007; 13(1): 97-103.

2. Playford EG, Craig JC, Iredell JR. Carbapenemresistant Acinetobacter baumannii in intensive care unit patients: risk factors for acquisition, infection and their consequences. J Hosp Infect 2007; 65(3): 204-211.

3. Kwon KT, Oh WS, Song JH,et al. Impact of imipenem resistance on mortality in patients with Acinetobacter bacteraemia. J Antimicrob Chemother 2007; 59(3): 525-530.

4. Munoz-Price LS, Weinstein RA. Acinetobacter infection. N Engl J Med. 2008; 358(12): 1271-1281.

5. Cerceo, E., Deitelzweig, S. B., Sherman, B. M., & Amin, A. N. (2016). Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacterial Infections in the Hospital Setting: Overview, Implications for Clinical Practice, and Emerging Treatment Options. Microbial drug resistance (Larchmont, N.Y.), 22(5), 412–431.

6.Peleg, A. Y., Seifert, H., Paterson, D. L. Acinetobacter baumannii: emergence of a successful pathogen. Clin Microbiol Rev 2008;21, 538-582.

7. Ni N, Li M, Wang J, Wang B. Inhibitors and antagonists of bacterial quorum sensing. Med Res Rev. 2009;29(1):65-124.

8.Zan R, Hubbezoglu I, Sumer Z, Tunc T, Tanalp J. Antibacterial effects of two different types of laser and aqueous ozone against Enterococcus faecalis in root canals. Photomed Laser Surg. 2013;31(4):150-4.

OP39. INVESTIGATION OF THE BIOACCESSIBILITY OF AGE PRECURSORS IN CHOCOLATES USING AN IN VITRO GASTROINTESTINAL DIGESTIVE SYSTEM MODEL

Kübra Demir[1], Jale Çatak [2]

[1]Istanbul Sabahattin Zaim University, Department of Nutrition and Dietetics, İstanbul / Turkey, E-Mail: kubra.demir@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5396-4477

[2]Istanbul Sabahattin Zaim University, Department of Nutrition and Dietetics, İstanbul / Turkey, E-Mail: jale.catak@izu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2718-0967.

ÖZET

Amaç: Glioksal ve metilglioksal, toksik bileşikler olan ileri glikasyon son ürünlerinin en iyi bilinen öncülleridir. Bu çalışmanın amacı, çeşitli çikolatalarda glioksal ve metilglioksal oluşumuna in vitro sindirim sisteminin etkisini araştırmaktır.

Yöntem: Bu çalışmada, 9 farklı çeşit çikolata İstanbul'daki çeşitli marketlerden satın alınmıştır. Farklı çikolatalardaki glioksal ve metilglioksal miktarları, Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi ile in vitro sindirimden önce ve sonra belirlenmiştir.

Bulgular: Başlangıçta, glioksal ve metilglioksal miktarları sırasıyla, 19,9 ve 73,8 µg/100 g arasında ve 7,0 ve 191,4 µg/100 g arasında bulunmuştur. İn vitro sindirimden sonra tüm çikolata örneklerinde glioksal ve metilglioksal seviyeleri artmıştır. İn vitro sindirim sonrası, glioksal ve metilglioksal miktarları sırasıyla, 82,7 – 555,1 µg/100 g aralığında ve 43,9 ve 212,3 µg/100 g aralığında belirlenmiştir. En yüksek glioksal biyoerişilebilirliği %1804,3 ile sütlü kokolin kaplamalı kakaolu ve fındıklı barda belirlenirken, en yüksek metilglioksal biyoerişilebilirliği ise %825,7 ile bütün bademli sütlü çikolatada tespit edilmiştir.

Sonuç: Sonuçlar, in vitro sindirim ortamının çikolatalardaki glioksal ve metilglioksal seviyesini önemli ölçüde arttırdığını göstermiştir. Gıdalarda in vitro gastrointestinal sistemler kullanılarak glioksal ve metilglioksal oluşumunu araştırmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Çikolata, biyoerişilebilirlik, AGE

ABSTRACT

Aim: Glyoxal and methylglyoxal are the well-known precursors of advanced glycation end products, which are toxic compounds. This study aims to investigate the influence of in vitro digestive system on the formation of glyoxal and methylglyoxal in various chocolates.

Methods: In this study, 9 different kinds of chocolate were purchased from various markets in Istanbul. Glyoxal and methylglyoxal amounts in different chocolates were determined before and after in vitro digestion by High-Performance Liquid Chromatography.

Results: Initial glyoxal and methylglyoxal amounts ranged between 19.9 and 73.8 µg/100 g and between 7.0 and 191.4 µg/100 g, respectively. Glyoxal and methylglyoxal levels increased in all chocolate samples after in vitro digestion. After in vitro digestion, the amounts of glyoxal and methylglyoxal were determined in the range of 82.7 – 555.1 µg/100 g and the range of 43.9 and 212.3 µg/100 g, respectively. While the highest glyoxal bioaccessibility was determined in milk chocolate coated cocoa and hazelnut bar with 1804.3%, the highest methylglyoxal bioaccessibility was determined in whole almond milk chocolate with 825.7%.

Conclusion: The results showed that in vitro digestion medium significantly increased the level of glyoxal and methylglyoxal in chocolates. More research is needed to investigate the formation of glyoxal and methylglyoxal in foods using in vitro gastrointestinal systems.

Keywords: chocolate, bioaccessibility, AGEs

SS 40. YABANİ ELMA *(MALUS SYLVESTRİS)* MEYVESİNİN FARKLI EKSTRELERİNİN ANTİOKSİDAN AKTİVİTELERİNİN BELİRLENMESİ

OP40. DETERMINATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF DIFFERENT EXTRACTS OF WILD APPLE *(MALUS SYLVESTRIS)* FRUIT

Lale Duysak [1], Afife Büşra Uğur Kaplan [2], Yaşar Furkan Kilinboz[3], Mine Gülaboğlu[4], Meltem Çetin[5]

[1] Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Erzurum, Turkey, 0000-0001-7872-3880, E-Mail: lgozcu@atauni.edu.tr

[2]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Erzurum, Turkey, 0000-0003-2222-8789, E-Mail:busra.ugur@atauni.edu.tr

[3] Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Erzurum, Turkey, 0000-0002-9646-4197, E-Mail:yasark@atauni.edu.tr

[4] Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Department of Biochemistry, Erzurum, Turkey, 0000-0002-3248-1502, E-Mail: minegulaboglu@atauni.edu.tr

[5]Atatürk University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Technology, Erzurum, Turkey, 0000-0003-4009-2432, E-Mail:melcetin@atauni.edu.tr

ÖZET

Amaç: Yabani elma (Malus sylvestris), kardiyovasküler hastalıklar, ateroskleroz, diyabet, osteoporoz, kanser, dermatit gibi çeşitli hastalıklar üzerinde faydalı biyolojik etkileree sahip iyi bir polifenolik bileşik kaynağıdır. Bu çalışma, yabani elma meyvelerinin su, etanol ve metanol ekstrelerinin antioksidan etkilerini araştırmak için gerçekleştirilmiştir.

Yöntem: Kurutulmuş yabani elma meyve örnekleri Laboratuvar Blender'i yardımıyla öğütülerek homojen hale getirilmiş ve 10'ar gram öğütülmüş örnek ayrı ayrı tartılarak alınmıştır. Daha sonra, bu örneklere su, etanol veya metanol ilave edilerek 48 saat boyunca (24 saatte bir süzme işlemi yapılarak) çalkalayıcılı su banyosunda ekstraksiyon işlemi gerçekleştirilmiştir. 250 µg/mL konsantrasyonda ekstreler hazırlanmış ve ardından örnekler FRAP (Demir iyonu indirgeyici antioksidan güç), CUPRAC (Bakır iyonu indirgeyici antioksidan kapasite) ve DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) yöntemleri ile analiz edilmiştir. Her örneğin eşdeğer antioksidan kapasitesinin belirlenmesi için 1-100 µg/mL aralığında farklı konsantrasyonlarda Troloks çözeltileri hazırlanmıştır. Absorbanslar, bir mikroplaka okuyucu (Thermo Surveyor Multiskan Go) kullanılarak okunmuştur. .

Bulgular: Troloks'un kalibrasyon eğrileri lineer olup, FRAP, CUPRAC ve DPPH yöntemleri için belirleme katsayıları sırasıyla 0.9976, 0.9951 ve 0.9948 olarak bulunmuştur. Yabani elmanın su, etanol ve metanol ekstrelerinin eşdeğer Troloks değerleri, FRAP yöntemi için sırasıyla 9.69, 6.89 ve 2.53 µg/mL, CUPRAC yöntemi için sırasıyla 18.38, 7.79 ve 23.83 µg/mL ve DPPH için 5.04, 2.48 ve 3.40 µg/mL olarak belirlenmiştir.

Sonuç: FRAP, CUPRAC ve DPPH yöntemlerine göre elde edilen veriler, yabani elma (*Malus sylvestris*) meyve ekstrelerinin antioksidan kapasite sergilediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan aktivite, CUPRAC, DPPH, FRAP, ekstre, yabani elma (*Malus sylvestris*).

ABSTRACT

Aim: Wild apple (*Malus sylvestris*) is a good source of polyphenolic compounds with beneficial biological effects on various diseases such as cardiovascular diseases, atherosclerosis, diabetes, osteoporosis, cancer, dermatitis. This study was carried out to investigate the antioxidant effects of water, ethanol and methanol extracts of wild apple fruits.

Methods: Dried wild apple fruit samples were homogenized by grinding with the help of a Laboratory Blender and 10-gram gound samples were weighed separately. Then, water, ethanol or methanol were added to these samples and the extraction process was carried out in a shaker water bath for 48 hours (filtering every 24 hours). Extracts were prepared at a concentration of 250 µg/mL, and then the samples were analyzed by FRAP (Iron ion reducing antioxidant power), CUPRAC (Copper ion reducing antioxidant capacity) and DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) methods. To determine the equivalent antioxidant capacity of each sample, Trolox solutions were prepared at different concentrations in the range of 1-100 µg/mL. The absorbances were read using a microplate reader (Thermo Surveyor Multiskan Go).

Results: The calibration curves of Trolox were linear, and the coefficients of determination for the FRAP, CUPRAC and DPPH method were found to be 0.9976, 0.9951 and 0.9948, respectively. Equivalent Trolox values of water, ethanol and methanol extracts of wild apple were determined as 9.69, 6.89, and 2.53 µg/mL for FRAP method, 18.38, 7.79, and 23.83 µg/mL for CUPRAC method and 5.04, 2.48, and 3.40 µg/mL for DPPH, respectively.

Conclusion: The data obtained according to FRAP, CUPRAC and DPPH methods show that wild apple (*Malus sylvestris*) fruit extracts exhibit antioxidant capacity.

Keywords: Antioxidant activity, CUPRAC, DPPH, extract, FRAP, wild apple (*Malus sylvestris*).

GİRİŞ

Yabani elma, Rosacea ailesinin Malus cinsinin bir üyesidir. Dünyada 48 türünün bildirildiği elmanın önemli bir yayılış alanı da Anadolu'dur (1-3). Yabani meyveler, doğada kendi kendine ve herhangi bir insan müdahalesi olmadan yetişen meyvelerdir ve bu yüzden sayısız faydaları vardır. Ayrıca tüketiciler açısından bakıldığında elmanın doğal olarak yetişmesi ve kırmızı kabuk renginin varlığı önemli bir kalite göstergesidir. Yapılan bazı çalışmalarda, kırmızı renkte olan meyvelerin, yeşil renkli meyvelere oranla daha fazla antioksidan aktiviteye sahip olduğu ve bu durumun kırmızı meyvelerde bulunan antosiyaninlerin fazlalığından kaynaklandığı bildirilmiştir. Kırmızı renge sahip meyvelerde antosiyanin oranıyla birlikte fenolik bileşik miktarının da fazla olduğu tespit edilmiştir (4-7). Reaktif oksijen türlerinin ve oksidatif stresin bazı kronik

ve dejeneratif hastalıkların (diyabet, kanser, nörodejeneratif hastalıklar ve ateroskleroz gibi) etiyolojisinde rol oynadığı düşünülmektedir. Antioksidanlar, oksidasyonu başlangıç ve/veya gelişim evrelerinde önler/geciktirir ve oksidatif stres kaynaklı bozukluklara karşı insan sağlığı için önemli koruyucu etkiler gösterirler (8).

Bu çalışmada, en sık kullanılan antioksidan kapasite değerlendirme teknikleri (FRAP, CUPRAC ve DPPH) kullanılarak yabani elma meyvesinin su, etanol ve metanol ekstrelerinin antioksidan aktivitesi araştırılmıştır.

YÖNTEMLER

Ekstraksiyon

Etanol ve metanol ekstrelerinin hazırlanması için meyveleri temsil edecek şekilde alınan kurutulmuş meyve örnekleri Laboratuvar Blender'i yardımıyla öğütülerek toz hale getirilmiştir. 10 g öğütülmüş örnek üzerine 250 mL çözücü (etanol veya metanol) ilave edilmiş ve 50 ºC'de 48 saat boyunca (24 saatte bir süzme işlemi yapılmış) yatay çalkalayıcı su banyosunda karıştırılmıştır. Çözücüler 50°C'de evaporatör yardımıyla uçurulmuş ve ekstreler kuru bir hale getirilmiştir.

Su ekstresinin hazırlanması için öğütme sonrası 10 g yabani elma tozu 250 mL ultra saf su içinde ıslatılmış ve daha sonra 50 ^{o}C'de 48 saat boyunca yatay çalkalayıcılı su banyosunda karıştırılmıştır. Her 24 saatte bir süzülmüş ve bitki materyallerinin üzerine 250 mL taze ultra saf su eklenmiştir. Elde edilen ekstrelerin 50 ^{o}C'lik bir su banyosunda bekletilmesi ile suyun buharlaşması sağlanmış ve ardından -20°C'de dondurulduktan sonra 24 saat süre ile liyofilize edilmiştir.

Tüm ekstreler, hava geçirmez şişelerde, ışıktan korunarak buzdolabında (2-8 ^{o}C) saklanmıştır.

FRAP Metodu

FRAP çözeltisini elde etmek için 40 mM HC1 içinde 10 mM TPTZ (2,3,5-Triphenyltetrazolium chloride) çözeltisi, 20 mM $FeCl_3$ çözeltisi ve 0.3 N sodyum asetat tampon çözeltisi (pH 3.6) ayrı ayrı hazırlanmıştır. Daha sonra bu çözeltilerden eşit hacimlerde karıştırılarak FRAP çözeltisi hazırlanmıştır. 96 kuyucuklu plak için, her bir kuyucuğa 285 µL FRAP çözeltisi ve 15 µL ekstre örneği ilave edilmiştir. Absorbanslar, 30 dakikalık inkübasyondan sonra 593 nm'de ölçülmüştür.

CUPRAC Metodu

CUPRAC yöntemi için öncelikle 250 mL ultra saf suda 0.4262 g $CuCl_2.2H_2O$ çözündürülerek (10 mM) hazırlanır. Diğer taraftan, 19.27 g amonyum asetat 250 mL ultra saf suda çözündürülerek asetat tamponu hazırlanırken 7.5 mM Nc çözeltisi elde etmek üzere de 0.039 g Nc25 mL etanol içinde çözülmesi sağlanmıştır. Daha sonra, 96 kuyucuklu plak için her bir kuyucuğa 60 µL $CuCl_2.2H_2O$ çözeltisi, 60 µL asetat tamponu, 60 µL Nc çözeltisi ve 66 µL ekstre örnekleri eklenmi ve absorbanslar 30 dakikalık inkübasyon sonrası 450 nm'de ölçülmüştür.

DPPH Metodu

39 mg DPPH etanol içinde çözülmüş ve daha sonra aynı çözücü ile hacim 100 mL'ye tamamlanarak DPPH çözeltisi elde edilmiştir. 96 kuyucuklu plak için her kuyucuğa 70 µL DPPH çözeltisi ve 210 µL ekstre örneği eklenmiştir. Yaklaşık 1 dakika çalkalandıktan sonra, karanlıkta 30 dakika inkübasyona bırakılmış ve ardından 517 nm'de absorbans ölçümü yapılmıştır.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

BULGULAR ve TARTIŞMA

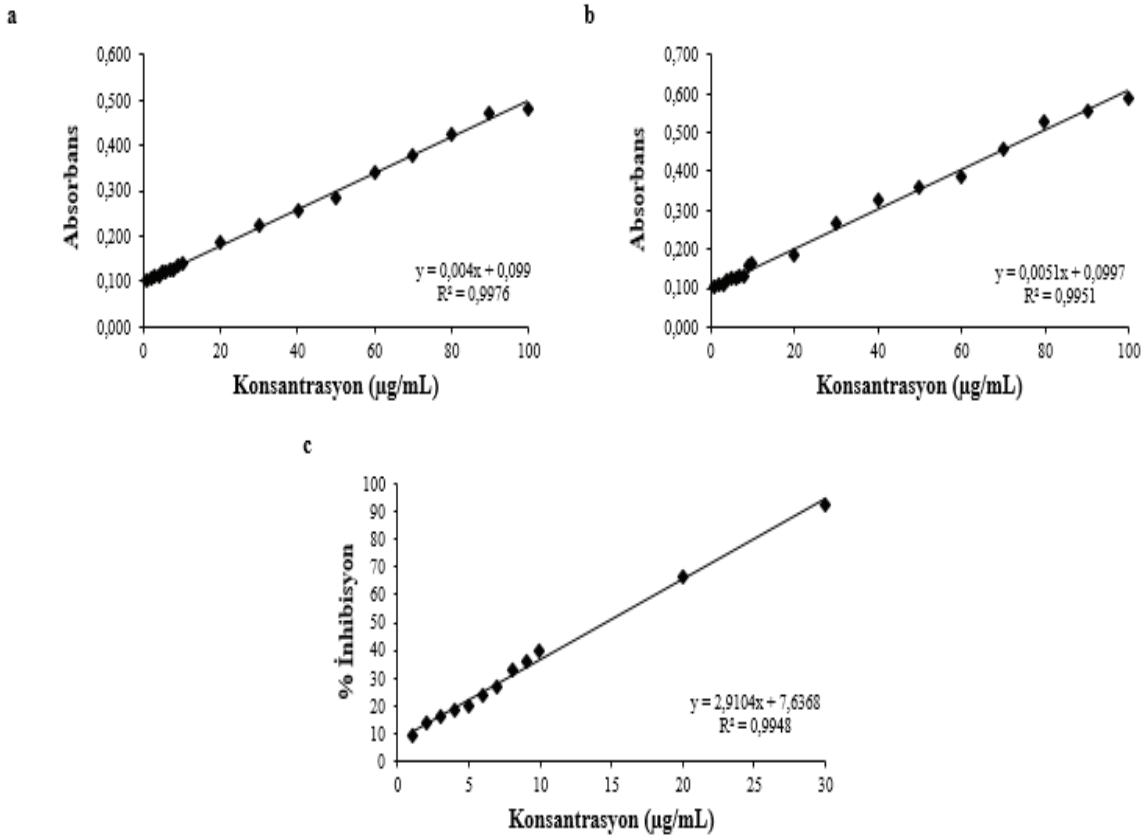
Teknoloji, çevre kirliliği, radyasyon, tarım ilaçları, ağır metaller ve stres gibi birçok faktör insan vücudunda serbest radikallerin oluşumunu tetiklemektedir. Serbest radikaller, vücut hücrelerini tahrip etmekte, bu da pek çok hastalığa ve patolojik duruma (kalp-damar hastalıkları, kanser, katarakt, diyabet, karaciğer tahribatı vb.) neden olmaktadır. Bu hastalıkların oluşumunu önlemek/geciktirmek için serbest radikallerin olumsuz etkilerini yok etmek gerekmektedir. İnsan vücudunda bunu engelleyebilecek antioksidan savunma sistemleri bulunsa da karşılaşılan çevresel faktörler bu savunma direncini kırmaktadır. Antioksidan savunma sisteminin zayıflamasını önlemek için doğal ve dengeli beslenmek gerekmektedir (9). Antioksidanlar vücut hücrelerinin oksidatif süreçlerden zarar görmesini önler (10). Metal iyonlarına bağlanma, reaktif oksijen türlerini temizleme, hidroperoksitleri radikal olmayan türlere dönüştürme, UV radyasyonunu emme ve singlet oksijeni devre dışı bırakma bu bileşiklerin etki mekanizmalarından sadece birkaçıdır (11).

Yabani meyve türlerinin araştırıldığı çalışmalarda genellikle bu meyvelerin el değmemiş ortamlarda ve doğal olarak yetişmesinin önemi vurgulanmaktadır. Genetiği değiştirilmemiş ve sahip olduğu besin içeriğinin tamamının doğal bileşik olması tüketici gözüyle bakıldığında önemli özelliklerdir. Ayrıca, doğada bu şekilde kendi kendine yetişen meyvelerde antioksidan ve fenolik bileşik miktarının fazla olduğu bildirilmiştir (12).

Antioksidan kapasite deneyleri, heterojen bir antioksidan karışımın miktarını belirleyerek bir numunenin toplam radikal süpürme kabiliyetini değerlendirir. Farklı antioksidanlar ve oksidanlar arasındaki reaksiyonların farklı hız sabitleri vardır, bu nedenle örneğin antioksidan kapasitesi kullanılan yöntemdeki oksidanlara göre değişir. Bu farklı analiz yöntemleri tek başına kullanıldığında antioksidan aktivite hakkında sınırlı bilgi sağlar.

Bu çalışmada, yabani elmanın su, etanol ve metanol ekstrelerinin antioksidan aktiviteleri FRAP, CUPRAC ve DPPH yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Referans olarak Troloks kullanılmış ve sonuçlar eşdeğer Troloks olarak ifade edilmiştir. 1-100 µg/mL konsantrasyon aralığında Troloks çözeltileri hazırlanmış ve absorbansları ölçülerek kalibrasyon doğruları ve doğru denklemleri elde edilmiştir (Şekil 1). Gerekli hesaplamalar yapılarak yabani elmanın su, etanol ve metanol ekstrelerinin antioksidan kapasiteleri eşdeğer Troloks olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Sonuç olarak, FRAP, CUPRAC ve DPPH yöntemlerine göre elde edilen veriler, yabani elma *(Malus sylvestris)* meyve ekstrelerinin antioksidan kapasite sergilediğini göstermiştir.



Şekil 1. FRAP yöntemi (a), CUPRAC yöntemi (b) ve DPPH yöntemi (c) için elde edilen kalibrasyon eğrileri.

Tablo 1. Yabani elma ekstrelerinin farklı yöntemlerle ölçülen antioksidan kapasiteleri (Ortalama±SD; n=3)

Yöntem	**Trolox (Eq µg/mL)**		
	Su ekstresi (250 µg/mL)	**Etanol ekstresi (250 µg/mL)**	**Metanol ekstresi (250 µg/mL)**
FRAP	9.69 ± 0.18	6.89 ± 0.18	2.53 ± 0.22
CUPRAC	18.38 ± 0.28	7.79 ± 0.03	23.83 ± 0.57
DPPH	5.04 ± 0.02	2.48 ± 0.05	3.40 ± 0.41

SD: Standart sapma

KAYNAKLAR

1. Dziubiak M. Collection of the genus Malus Mill. in the botanical garden of the Polish Academy of Sciences in Warsaw. Journal of fruit and ornamental plant research. 2004;12(Spec. ed. 2).

2. Ercisli S. A short review of the fruit germplasm resources of Turkey. Genetic Resources and Crop Evolution. 2004;51(4):419-35.

3. Abacı Z, Sevindik E. Determination of bioactive compounds and total antioxidant capacity in apple varieties grown in Ardahan region. Yüzüncü Yıl University Journal of Agricultural Sciences (Turkey). 2014.

4. Hughes N, Neufeld H, Burkey K. Functional role of anthocyanins in high-light winter leaves of the evergreen herb Galax urceolata. New Phytologist. 2005;168(3):575-87.

5. Neill S, Gould K, Kilmartin P, Mitchell K, Markham K. Antioxidant activities of red versus green leaves in Elatostema rugosum. Plant, Cell & Environment. 2002;25(4):539-47.

6. Neill SO, Gould KS, Kilmartin PA, Mitchell KA, Markham KR. Antioxidant capacities of green and cyanic leaves in the sun species, Quintinia serrata. Functional Plant Biology. 2002;29(12):1437-43.

7. Shao L, Shu Z, Sun SL, Peng CL, Wang XJ, Lin ZF. Antioxidation of anthocyanins in photosynthesis under high temperature stress. Journal of Integrative Plant Biology. 2007;49(9):1341-51.

8. Xu D-P, Li Y, Meng X, Zhou T, Zhou Y, Zheng J, et al. Natural antioxidants in foods and medicinal plants: Extraction, assessment and resources. International journal of molecular sciences. 2017;18(1):96.

9. Kasnak C, Palamutoğlu R. Doğal antioksidanların sınıflandırılması ve insan sağlığına etkileri. Türk tarım-gıda bilim ve teknoloji dergisi. 2015;3(5):226-34.

10. AYVAZ Z. Antioksidanlar. Ekoloji. 2021:26.

11. Munteanu IG, Apetrei C. Analytical methods used in determining antioxidant activity: A review. International Journal of Molecular Sciences. 2021;22(7):3380.

12. Mahapatra AK, Panda PC. Wild edible fruit plants of Eastern India. 2009.

SS 41. DİSMENOREYİ AZALTMAK İÇİN KULLANILAN YÖNTEMLER

OP41. METHODS USED TO REDUCE DYSMENORRHEA

Ayfer Eser[1]

[1]*Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü*

Kütahya /Türkiye

E-Mail: ayfer.eser@ksbu.edu.tr ORCID ID:0000-0002-5047-5640

ÖZET

Menstrüel dönemde ortaya çıkan şiddetli rahatsızlık ve ağrı dismenore olarak adlandırılmaktadır. Prevelansı %45- %95 arasında değişebilmektedir ve kadınların %50'sini orta derece görülen ağrı günlük yaşam aktivitelerini olumsuz etkilemektedir. Dismenoreye şiddetli ağrı ile birlikte, diyare, mide bulantısı, baş dönmesi ve kusma da eşlik etmektedir. Dismenore primer ve sekonder olarak ikiye ayrılmaktadır. Primer dismenorede menstrüasyon öncesinde ve mensrüasyon sırasında ortaya çıkan, prostaglandinlerin neden olduğu kramp şeklindeki ağrılar görülmektedir. Ağrı birkaç gün içinde prostaglandin seviyesindeki düşüşle birlikte azalmaktadır. Primer dismenore ilk menstrüel döngünün başlamasıyla birlikte görülmeye başlamakta, yaş ilerledikçe ağrılar azalmakta ve doğum sonrası iyileşme gösterebilmektedir. Primer dismenore tedavisinde prostaglandinin etkisini azaltacak ilaçlar (nonsteroidal anti-inflamatuvar ilaçlar-NSAİD) ilk tercih olarak kullanılmaktadır. Ayrıca doğum kontrol hapları, vajinal halka, hormon içerikli rahim içi araçlar, implant ve enjeksiyonlar da ağrıyı azaltmak için kullanılabilmektedir. Alternatif tedavilerden akupunktur, akupresür, sinir stimülasyonu tedavileri, tetik noktaları ağrılı dönemlerin tedavisinde faydalı olabilmektedir. Ağrıyla başa çıkmak için zihinsel gevşeme egzersizleri ve biyolojik geri bildirim de kullanılabilmektedir. B1 vitamini ve magzeyum desteği ağrıyı azaltmaya yardımcı olduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmalarda tamamlayıcı ve alternatif tedavileri kullanma oranı %80'lere kadar çıktığı görülmektedir. Çin bitkisel formülü Siwutang'ın, bitkisel ilaç Taohong Siwu Tang'ın, Çin geleneksel tıbbından Herb-partitioned moxibustion (bitki bölmeli yakı), tarçın, rezene, zencefil kullanımlarının da dismenoreyi azaltmada etkili olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: dismenore, menstrüasyon, yöntem

ABSTRACT

Severe discomfort and pain that occur during the menstrual period are called dysmenorrhea. Its prevalence can vary between 45% and 95%, and moderate pain affects 50% of women negatively in their activities of daily living. Dysmenorrhea is accompanied by severe pain, diarrhea, nausea, dizziness, and vomiting. Dysmenorrhea is divided into primary and secondary. In primary dysmenorrhea, cramp-like pain caused by prostaglandins is seen before and during menstruation. The pain subsides within a few days with the decrease in the prostaglandin level. Primary dysmenorrhea begins to appear with the onset of the first menstrual cycle, the pain decreases with age, and it may improve after delivery. In the treatment of primary dysmenorrhea, drugs that reduce the effect of prostaglandin (non-steroidal anti-inflammatory drugs-NSAIDs) are used as the first choice. In addition, birth control pills, vaginal rings, hormonal intrauterine devices, implants, and injections can also be used to reduce pain. Alternative treatments such as acupuncture, acupressure, nerve stimulation treatments, trigger points can be useful in the treatment of painful periods. Mental relaxation exercises and biofeedback can also be used to cope with pain. Vitamin B1 and magnesium supplementation are reported to help reduce pain. Studies have shown that the rate of using complementary and alternative therapies is up to 80%. In recent studies, it is thought that the use of Chinese herbal formula Siwutang, herbal medicine Taohong Siwu Tang, Herb-partitioned moxibustion from Chinese traditional medicine, cinnamon, fennel, ginger are also effective in reducing dysmenorrhea.

Keywords: dysmenorrhea, menstruation, method

SS 42. TRAVAY VE DOĞUMDA SAYGILI BAKIM

OP 42. RESPECTFUL CARE IN LABOR AND BIRTH

Hava Özkan, Betül Uzun Özer [2], Özlem Arı [3], Elif Odabaşı Aktaş[4]

[1]Ataturk University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Erzurum/Turkey,

E-Mail: havaorhan67@hotmail.com 0000-0001-7314-0934

[2]Amasya University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Amasya/Turkey,

E-Mail: betul123uzun@gmail.com 0000-0001-8677-9198

[3]Palandöken District Health Directorate, Erzurum / Turkey, E-Mail: slymnkyr.25@gmail.com 0000-0002-3688-7040

[4]Bayburt University, Faculty of Health Sciences, Department of Midwifery, Bayburt/Turkey, E-Mail: elifaktas@bayburt.edu.tr 0000-0002-3435-7118

ÖZET

Doğum eylemi; gelişimini tamamlayan fetüs ve konsepsiyon ürünlerinin, fetal iniş, servikal dilatasyon ve uterus kontraksiyonları sonucu dışarıya atılmasından oluşan bir süreçtir. Saygılı bakım ise eylem süresince kadınların mahremiyetlerini ve saygınlıklarını koruyarak sürekli destek almalarını sağlayan bakımı ifade eder. Doğumu başlayan kadına sunulan saygılı bakım; ebelik mesleğinin kalitesini, eylemin fizyolojisini ve kadının doğum memnuniyetini olumlu yönde etkileyeceği için önemlidir. Bu derleme ile doğal doğumda önemli bir yere sahip olduğu düşünülen travay ve doğumda saygılı bakımı incelemek amaçlanmıştır. Derleme için "travay", "doğum", "kanıta dayalı uygulamalar", "gereksiz müdahaleler", "bakım" ve "saygılı bakım" anahtar kelimeleri Google Scholar, Clinical Key, PubMed, Cohcrane Library, Science Direct veri tabanlarında taranmıştır. Eylem boyunca kadına sunulan bakımın güncel ve kanıta dayalı olması, ebelik bakım uygulamalarının anne ve fetüs haklarına saygılı olmasına yardımcı olacaktır. Eylem boyunca yapılan gereksiz uygulamalar ve bu uygulamalara bağlı olarak ortaya çıkan komplikasyonlar maternal ve fetal sağlığı etkileyen önemli faktörlerden birisidir. Bu nedenle ebelik bakımı, kanıta dayalı uygulamalara dayandırılarak sunulmalıdır. Sonuç olarak; saygılı bakım temelli yaklaşımla ebeler, kendi liderliklerinde sürekli bakım modeli ile travay ve doğum eylemi süresince hizmetleri, kesintisiz ve kanıta dayalı uygulamalar ışığında yürüterek maternal ve fetal sağlığın korunmasına ve iyileştirilmesine yardımcı olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Doğum, ebe, saygılı bakım, travay.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

ABSTRACT

It is a process that consists of the expulsion of the fetus and conception products that have completed their development as a result of fetal descent, cervical dilatation and uterine contractions. Respectful care, on the other hand, refers to the care that ensures that women receive continuous support by protecting their privacy and dignity during the action. Respectful care offered to the woman whose birth has begun; It is important because it will positively affect the quality of the midwifery profession, the physiology of the labor and the woman's birth satisfaction. With this review, it is aimed to examine respectful care in labor and birth, which is thought to have an important place in natural birth. For the review, the keywords "trailer", "birth", "evidence-based practices", "unnecessary interventions", "care" and "respectful care" were searched in Google Scholar, Clinical Key, PubMed, Cohcrane Library, Science Direct databases. Up-to-date and evidence-based care provided to women throughout the action will help midwifery care practices respect mother and fetus rights. Unnecessary practices during labor and complications arising from these practices are one of the important factors affecting maternal and fetal health. Therefore, midwifery care should be offered based on evidence-based practices. As a result; With a respectful care-based approach, midwives should help protect and improve maternal and fetal health by carrying out services during labor and delivery in the light of uninterrupted and evidence-based practices with a continuous care model under their leadership.

Keywords: Birth, midwife, respectful care, labor.

SS43. MEME ULTRASON GÖRÜNTÜLERİ İLE MEME KANSERİNİN TEŞHİS EDİLMESİ

OP43. DIAGNOSIS OF BREAST CANCER VIA BREAST ULTRASOUND IMAGES

Erdal Başaran[1]

[1]*Agri Ibrahim Cecen University, Department of Computer Technology, Agri/Turkey, E-Mail: ebasaran@agri.edu.tr ORCİD: 0000-0001-8569-2998*

ÖZ

Amaç: Meme ultrason görüntülerinin otomatik olarak sınıflandırılması meme kanseri hastaları için erken teşhis edilmesini ve tedavi sürecinin planlanmasını sağlar.

Yöntem: Üç sınıftan meme ultrason görüntüleri InceptionResNetV2 Konvolusyonel Sinir Ağları mimarisi ile eğitildikten sonra her bir görüntüye ait 1000 özellik elde edildikten sonra Destek Vektör Makinaları ile sınıflandırılmıştır.

Bulgular: InceptionResNetV2 modeli ile 780 meme ultrason görüntüleri %82,04 doğruluk oranı sınıflandırıldı. Veri seti InceptionResNetV2 modeli ile eğitildikten sonra görüntülere ait öznitelikler çıkarıldıktan sonra Destek Vektör Makinaları ile %84,19 doğruluk oranı ile sınıflandırıldı.

Sonuç: Önerilen model ile meme ultrason görüntüleri yüksek doğruluk oranı ile sınıflandırıldı. Bu model ile meme ultrason görüntülerinin sınıflandırılması için kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Meme Kanseri, InceptionResNetV2, Destek Vektör Makinaları

ABSTRACT

Aim: Automatic classification of breast ultrasound images enables early diagnosis and treatment planning for breast cancer patients.

Methods: Breast ultrasound images from three classes were trained with InceptionResNetV2 Convolutional Neural Networks architecture and after 1000 features of each image were obtained, they were classified with Support Vector Machines.

Results: With the InceptionResNetV2 model, 780 breast ultrasound images were classified with an accuracy rate of 82,04%. After the data set was trained with the InceptionResNetV2 model, the features of the images were extracted and then classified with Support Vector Machines with an accuracy rate of 84,19%.

Conclusion: The proposed model classified breast ultrasound images with high accuracy. This model can be used for the classification of breast ultrasound images.

Keywords: Breast Cancer, InceptionResNetV2, Support Vector Machines

GİRİŞ

Bir hücrenin vücudun çeşitli yerlerinde anormal veya kontrolsüz olarak bölünmesi ve vücudun çeşitli yerlerinde meydana gelmesi durumu kanser olarak ifade edilmektedir. Vücudun hangi bölgesinde meydana gelmesine göre ise kanserin kategorisi belirlenmektedir [1]. Meme kanseri kadınlarda en yaygın görülen kanser çeşitlerinden biridir ve akciğer ile kolon kanseriyle birlikte dünya genelinde en sık görülen üç kanserden biridir [2]. Meme kanserinde lezyonların tespit edilebilmesi için ultrason cihazı ile görüntüleme tekniği yaygın olarak kullanılmaktadır [3]. Ultrason cihazı ile görüntüleme invaziv olmayan, gerçek zamanlı, radyoaktif olmayan ve yüksek çözünürlükte görüntü sağlayabilmektedir [4]. Görüntüleme teknikleri ile radyologlar tarafından yorumlanması uzmanlık ve deneyim gerektirmektedir. Bilgisayar tabanlı teşhis sistemleri hızlı bir şekilde ve yüksek doğruluk oranı ile tanı konulabilmektedir.

Meme kanserinin görüntüleri ile lezyon bölgesinin segmentasyonu ve kanser türlerinin sınıflandırılması için birçok tanı modeli önerilmiştir [5][6]such as tumor measurement, surgery planning, disease diagnosis, etc. To ensure the quality of image segmentation, most of the current solutions require labor-intensive manual processes by tracing the boundaries of the objects. The workload increases tremendously for the case of three dimensional (3D[7]due to the characteristics of ultrasound images, it is still a challenging task to achieve analyzation automatically. We suppose that the algorithm will extract lesion regions and distinguish categories easily if it is guided to focus on the lesion regions.Method We propose a multi-task learning (SHA-MTL. Ultrason görüntülerinin birinci ve ikinci dereceden doku özelliklerini çıkarıldıktan sonra olasılıksal bir karar ağacı sınıflandırıcıları topluluğu oluşturmak için kullanılmıştır. Her karar ağacı, görüntünün doku özellikleri için bir dizi sağlam karar eşiğini öğrenerek girdi ultrason görüntüsünü sınıflandıran bir model önerilmiştir [8]. Memeu ultrason görüntülerinden özellik çıkarmak için fraktal yöntem kullanılmıştır. Bu görüntülerin sınıflandırılması için k-en yakın komşu, destek vektör makinesi (DVM), karar ağacı ve Naive Bayes sınıflandırma teknikleri kullanılmaktadır. Ardından, konvolusyonel sinir ağları (KSA) ile sınıflandırılmıştır [9]. KSA temel yapılan bir başka çalışmada DarkNet53 modeli görüntülere ait derin özellikler çıkarıldıktan sonra iki farklı özellik seçme algoritması ile en iyi özellikler seçilerek sınıflandırma yapılmıştır [10].

Bu çalışmada meme ultrason görüntüleri ile normal iyi huylu ve kötü huylu görüntüleri ayırt etmek için InceptionResNetV2 KSA modeli ile görüntüler sınıflandırılmıştır. Bu KSA modeli ile görüntüler eğitildikten sonra her bir görüntüye ait öznitelikler çıkarıldıktan sonra DVM yöntemi ile sınıflandırılmıştır.

Bu çalışmanın 2.Bölümünde kullanılan materyal ve metod hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın 3. Bölümünde elde edilen bulgular ve 4. Bölümünde ise tartışma bölümü verilmiştir.

METOD

Özellik Çıkarma ve Önerilen Yöntem

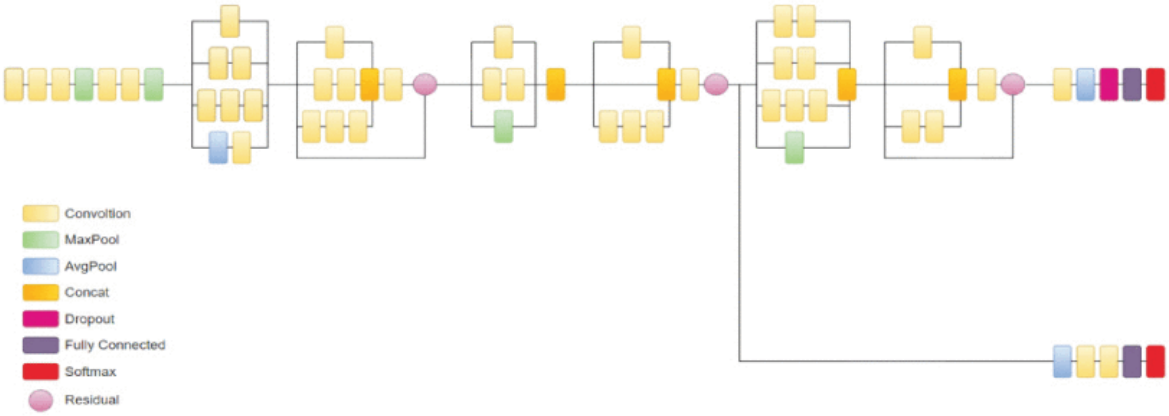
Bu çalışmada meme ultrason görüntüleri ile normal, iyi huylu ve kötü huylu sınıfına ait görüntüleri sınıflandırmak için ilk olarak veri seti InceptionResNetV2 modeli ile eğitilmiştir. İkinci aşamada ise InceptionResNetV2 modelinin tam bağlı katmanından (predictions) her bir görüntüye ait 1000 adet özellik çıkarılmıştır. Ardından bu özellik seti DVM makine öğrenmenin farklı çekirdekleri ile sınıflandırılmıştır.

Kullanılan Veri Seti

Bu çalışmada kullanılan veri seti 25-75 arasındaki 600 kadına ait toplamda 780 adet PNG formatında meme ultrason görüntülerinden oluşmaktadır. Bu görüntülerin 487 tanesi iyi huylu iken kötü huylu ve normal sınıfa ait görüntü sayısı sırasıyla 210 ve 133 adetten oluşmaktadır. görüntüler LOGIQ E9 ultrason cihazı ile elde edilmiştir [11][12].

InceptionResNetV2

InceptionResNetV2 mimarisi, Inception mimarisi ve ResNet mimarisinde bulunan artık bloğunun birleşmesi ile 164 katmandan oluşan 2016 yılında geliştirilmiş bir KSA modelidir [13]. CNN, açık kaynaklı ve en güçlü özellik çıkarıcılardan biridir. Daha derin ağların görüntünün hakkında daha fazla bilgi sağladığı yaygın olarak kabul edilmektedir [14]. Bu mimaride artık bloğunun seçilmesi ile derin yapının bozulmasının sorunlarının giderilmesi ve dokusal yapı, konum ve renk gibi özelliklerin elde edilmesidir [15]. InceptionResNetV2 mimarisinden bulunan farklı boyuttaki ve birden fazla kullanılan konvoluyon çekirdeği ile ağın uyarlanabilirliği ve farklı ölçekte daha fazla özelliğin elde edilebileceği düşünülmüştür [16]. InceptionResNetV2 mimarisi Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. *InceptionResNetV2 mimarisi [4]*

Destek Vektör Makinaları

Makine öğrenme problemlerinde düzlemsel uzayda doğrusal olarak ayrılabilen ya da ayrılamayan problemlerde yaygın olarak bu yöntem kullanılmaktadır [17]"ISSN":"0003-682X","abstract":"Cardiotocography (CTG[18]. Esas olarak, veri setinden çıkarılan öznitelikleri koordinat düzlemine yerleştirmektedir. Daha sonra, model eğitilirken veri setini sınıflara bölmek için sınır alanı oluşturur. Bu şekilde bir hiperdüzlem alanı elde edilmektedir. Maksimum marj alanı ise optimizasyon yöntemi ile belirlenmektedir [19]. Bu çalışmada veri setinin

sınıflandırmak için üç farklı çekirdek kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada gerçekleştirilen deneysel çalışmaları test etmek için karmaşıklık matrisinden yararlanılmıştır. Ayrıca hassasiyetin kesinliğe olan oranı ile edilen alıcı işlem karakteristik eğrisi (AİK) çizilmiştir. Karmaşıklık matrisinde tahmin edilen değerler ve gerçek değerler bulunmaktadır. Performans kriterleri olarak doğruluk, duyarlılık, özgüllük, kesinlik, F-Skor değerleri kullanılmıştır. Matematiksel olarak Denklem 1-4'te verilmiştir. Karmaşıklık matrisinde Doğru pozitif (DP), Doğru Negatif (DN), Yanlış pozitif ve Yanlış Negatif değerler bulunmaktadır [20].

$$Doğruluk = \frac{DP+DN}{DP+DN+YP+YN} \quad (1)$$

$$Duyarlılık = \frac{DP}{DP+YN} \quad (2)$$

$$Hassasiyet = \frac{DN}{DN+YP} \quad (3)$$

$$Kesinlik = \frac{DP}{DP+YP} \quad (4)$$

$$F-Skor = \frac{2DP}{2DP+YP+YN} \quad (5)$$

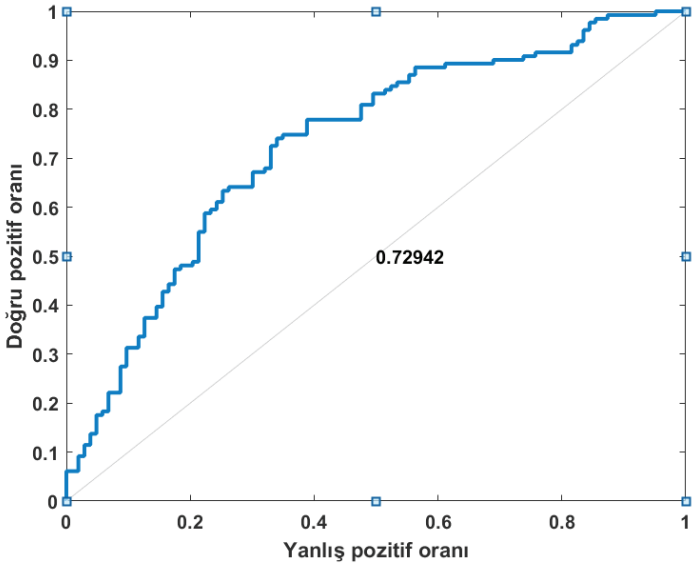
Ultrason cihazı ile elde edilen normal, iyi huylu ve kötü huylu görüntüleri sınıflandırmak için ilk olarak veri seti InceptionResNetV2 KSA modeli ile sınıflandırılmıştır. Veri setini eğitmek için her döngüde eğitilecek olan mini paket boyutu 16 ve tüm veri setinin bir sefer eğitildiği maksimum çağ ise 8 olarak belirlenmiştir. Ağın hiper-parametreleri ayarlandıktan sonra deneysel çalışma sonucunda %82,05 doğruluk oranı elde edilmiştir. Doğrudan InceptionResNetV2 KSA modeli ile edilen bulgular Tablo 1'de, karmaşıklık matrisi, AİK eğrisi sırasıyla Şekil 1-2'te verilmiştir.

Tablo 1. *InceptionResNetV2 KSA modeli sonuçları*

KSA Modeli	Doğruluk	Duyarlılık	Hassasiyet	Kesinlik	F-Skor
InceptionResNetV2	82,05	79,72	89,16	80,91	80,24

İyi huylu	119	7	5
Kötü huylu	46	17	0
Normal	33	2	5
	İyi huylu	Kötü huylu	Normal

Şekil ***1.*** *InceptionResNetV2 karmaşıklık matrisi*



*Şekil **2.** InceptionResNetV2 AİK eğrisi*

Veri seti InceptionResNetV2 KSA modeli ile eğitildikten sonra deneysel çalışmanın ikinci aşamasında tam bağlı katmandan (predictions) her bir görüntüye ait 1000 öznitelik çıkarılmıştır. Ardından bu öznitelikler destek vektör makinalarının farklı çekirdekleri ile sınıflandırma yapılmıştır. Deneysel çalışma sonucunda en iyi sonuçlar kübik çekirdeği ile %84,19 doğruluk oranı ile ölçülmüştür. InceptionResNetV2 KSA modelinin öznitelikleri çıkarılarak DVM'nin farklı çekirdekleri ile sınıflandırma sonucunda elde edilen bulgular Tablo 2'de karmaşıklık matrisleri Şekil 3'te verilirken AİK eğrileri Şekil 4'te verilmiştir.

***Tablo 2.** InceptionResNetV2 özniteliklerinin DVM ile sınıflandırma sonuçları*

Çekirdek	**Doğruluk**	**Duyarlılık**	**Hassasiyet**	**Kesinlik**	**F-Skor**
Quadratic	82,05	79,72	89,16	80,91	80,24
Linear	78,63	72,15	86,32	78,07	74,44
Kubik	84,19	80,92	89,96	84,28	82,39

*Şekil **3.** InceptionResNetV2 özniteliklerinin DVM ile sınıflandırılması sonucu elde edilen karmaşıklık matrisleri (a) Quadratic, b) Linear, c) Kubik)*

(a)

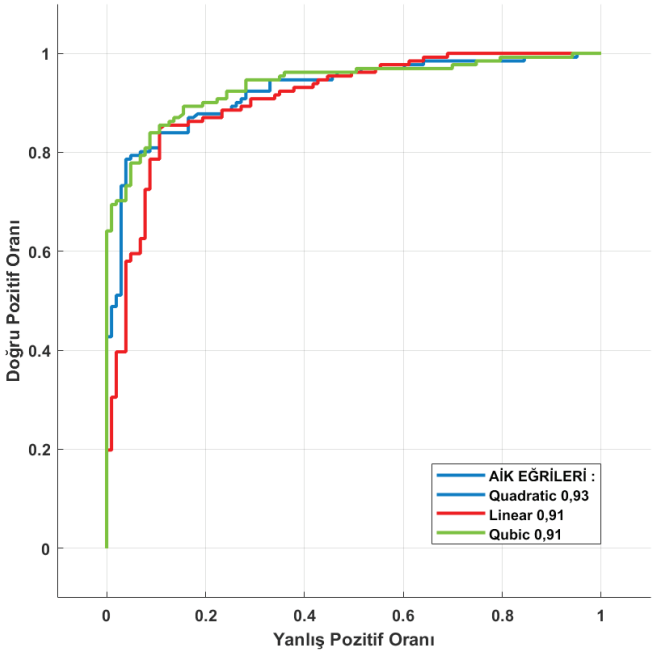
İyi huylu	115	10	6
Kötü huylu	16	46	2
Normal	6	2	31
	İyi huylu	Kötü huylu	Normal

(b)

İyi huylu	119	7	5
Kötü huylu	20	41	3
Normal	12	3	24
	İyi huylu	Kötü huylu	Normal

(c)

İyi huylu	119	7	5
Kötü huylu	15	48	1
Normal	8	1	30
	İyi huylu	Kötü huylu	Normal



Şekil **4.** InceptionResNetV2 özniteliklerinin DVM ile sınıflandırılması sonucu elde edilen AİK eğrileri

TARTIŞMA

Meme kanserinde hastalığın çok ilerlemeden tanı konulması ve tedavinin başlaması hasta sağlığı için son derecede önemlidir. Aksi takdirde hasta kaybı ile sonuçlanabilmektedir. Meme kanseri teşhis edilmesi için önerilen yöntem yüksek doğruluk oranı ile teşhis edilmiştir. Kullanılan KSA modeli ile bu modelden çıkarılan özellikler ile performans sonuçlarına bakıldığı önerilen yöntemin başarısı kanıtlanmıştır. Literatürde meme kanserine yönelik farklı veri setleri ile çok fazla çalışma yapıldığı ve yapılan bazı çalışmalara bakıldığı zaman yöntemin birkaç farklı veri seti üzerinde test edildiği belirlenmiştir [21][22]. Bu çalışmada önerilen yöntem farklı veri setleri üzerinde de denenmemesi çalışmanın bir eksikliği olarak görülebilir. Bu çalışmada aynı veri seti ile yapılan çalışmalar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. *Aynı veri seti ile yapılan çalışmalar*

Yazar	Yıl	Yöntem	Doğruluk Oranı
Woo Kyung Moon vd [4].	*2020*	*KSA modelleri, Tumor bölgesi özellikleri*	% 91,10
Rakesh Chandra Joshi vd. [23]	*2021*	*VGG19, YoloV3*	*% 96,31*
Bu çalışma	*2022*	*InceptionResNetV2 özellikleri, DVM*	*%84,19*

Woo Kyung Moon [4] ve diğerleri bu çalışmada kullanılan veri seti dışında bir başka veri seti üzerinde de çalışmayı test etmişlerdir. Birden fazla KSA modeli ile tümör bölgesi segmentasyon işlemi yapıldıktan sonra bölgenin doku ayrıntılarını, pikselin yoğunluğunu, tümör içindeki doku varyasyonunun derecesini ve tümör şekli bilgilerini içeren tamamlayıcı özellikler

elde edimiştir. Çalışmada derin öğrenme ile elle özellik çıkarmanın yöntemi başarılı kıldığı belirlenmiştir. Rakesh [23] ve diğerleri yine birden fazla veri seti üzerinde modeli test etmişlerdir. Aynı zamanda veri arttırma tekniği ve ön işleme kullanmaları model performansı üzerinde olumlu etki yapmıştır.

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, normal, iyi huylu ve kötü huylu ultrason meme ultrason görüntülerini kullanarak önerilen yaklaşımın başarısını doğrudan kullanılan InceptionResNetV2 modeline göre değerlendirmektir. Görüntülerin sınıf sayısı arasındaki dengesizlik performans metriklerini olumsuz yönde etkilemiştir. İyi huylu meme ultrason görüntülerinin diğer sınıflara göre fazla olması duyarlılık ve hassaslık performans metriklerini doğrudan etkilemiştir. Görüntü arttırma teknikleri ile sınıflar arasında dengesizlik giderilseydi bu problem ortadan kalkabilirdi. Bu durum önerilen modelin eksikliği olarak görülebilir. Ayrıca birden fazla KSA modeli ile görüntülere ait özellikler kullanılması çalışmanın başarısını arttırabilirdi. InceptionResNetV2 modeli ile görüntülere ait öznitelikler elde edilmesi performans metrikleri üzerinde olumlu katkılar sağlamıştır. Bu durum önerilen modelin başarısı olduğunu göstermektedir.

KAYNAKÇA

[1] X. Y. Liew, N. Hameed, and J. Clos, "An investigation of XGBoost-based algorithm for breast cancer classification," Mach. Learn. with Appl., vol. 6, p. 100154, 2021, doi: https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2021.100154.

[2] N. Harbeck and M. Gnant, "Breast cancer," Lancet, vol. 389, no. 10074, pp. 1134–1150, 2017, doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31891-8.

[3] T. Tan, B. Platel, H. Huisman, C. I. Sanchez, R. Mus, and N. Karssemeijer, "Computer-Aided Lesion Diagnosis in Automated 3-D Breast Ultrasound Using Coronal Spiculation," IEEE Trans. Med. Imaging, vol. 31, no. 5, pp. 1034–1042, 2012, doi: 10.1109/TMI.2012.2184549.

[4] W. K. Moon, Y.-W. Lee, H.-H. Ke, S. H. Lee, C.-S. Huang, and R.-F. Chang, "Computer-aided diagnosis of breast ultrasound images using ensemble learning from convolutional neural networks," Comput. Methods Programs Biomed., vol. 190, p. 105361, 2020, doi: https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2020.105361.

[5] M. Toğaçar, K. B. Özkurt, B. Ergen, and Z. Cömert, "BreastNet: A novel convolutional neural network model through histopathological images for the diagnosis of breast cancer," Phys. A Stat. Mech. its Appl., vol. 545, p. 123592, May 2020, doi: 10.1016/J.PHYSA.2019.123592.

[6] R. Li and X. Chen, "An efficient interactive multi-label segmentation tool for 2D and 3D medical images using fully connected conditional random field," Comput. Methods Programs Biomed., vol. 213, p. 106534, 2022, doi: https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106534.

[7] G. Zhang, K. Zhao, Y. Hong, X. Qiu, K. Zhang, and B. Wei, "SHA-MTL: soft and hard attention multi-task learning for automated breast cancer ultrasound image segmentation and classification," Int. J. Comput. Assist. Radiol. Surg., vol. 16, no. 10, pp. 1719–1725, 2021, doi: 10.1007/s11548-021-02445-7.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

[8] A. Rezazadeh, Y. Jafarian, and A. Kord, “Explainable Ensemble Machine Learning for Breast Cancer Diagnosis based on Ultrasound Image Texture Features,” arXiv Prepr. arXiv2201.07227, 2022.

[9] Y. Pourasad, E. Zarouri, M. Salemizadeh Parizi, and A. Salih Mohammed, “Presentation of Novel Architecture for Diagnosis and Identifying Breast Cancer Location Based on Ultrasound Images Using Machine Learning,” Diagnostics , vol. 11, no. 10. 2021, doi: 10.3390/diagnostics11101870.

[10] K. Jabeen et al., “Breast Cancer Classification from Ultrasound Images Using Probability-Based Optimal Deep Learning Feature Fusion,” Sensors, vol. 22, p. 807, 2022.

[11] W. Al-Dhabyani, M. Gomaa, H. Khaled, and A. Fahmy, “Dataset of breast ultrasound images,” Data Br., vol. 28, p. 104863, 2020, doi: https://doi.org/10.1016/j.dib.2019.104863.

[12] W. Al-Dhabyani, M. Gomaa, H. Khaled, and F. Aly, “Deep learning approaches for data augmentation and classification of breast masses using ultrasound images,” Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl, vol. 10, no. 5, pp. 1–11, 2019.

[13] C. Szegedy, S. Ioffe, V. Vanhoucke, and A. A. Alemi, “Inception-v4, inception-resnet and the impact of residual connections on learning,” 2017.

[14] Y. Bhatia, A. Bajpayee, D. Raghuvanshi, and H. Mittal, “Image Captioning using Google’s Inception-resnet-v2 and Recurrent Neural Network,” in 2019 Twelfth International Conference on Contemporary Computing (IC3), 2019, pp. 1–6.

[15] A. Thomas, P. M. Harikrishnan, P. Palanisamy, and V. P. Gopi, “Moving vehicle candidate recognition and classification using inception-resnet-v2,” in 2020 IEEE 44th Annual Computers, Software, and Applications Conference (COMPSAC), 2020, pp. 467–472.

[16] J. Wang, X. He, S. Faming, G. Lu, H. Cong, and Q. Jiang, “A Real-Time Bridge Crack Detection Method Based on an Improved Inception-Resnet-v2 Structure,” IEEE Access, vol. 9, pp. 93209–93223, 2021.

[17] W. Alsaggaf, Z. Cömert, M. Nour, K. Polat, H. Brdesee, and M. Toğaçar, “Predicting fetal hypoxia using common spatial pattern and machine learning from cardiotocography signals,” Appl. Acoust., vol. 167, p. 107429, 2020, doi: https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2020.107429.

[18] E. Başaran, Z. Cömert, Y. Çelik, Ü. Budak, and A. Şengür, “Otitis media diagnosis model for tympanic membrane images processed in two-stage processing blocks.”

[19] M. Toğaçar, Z. Cömert, B. Ergen, and Ü. Budak, “Brain Hemorrhage Detection based on Heat Maps, Autoencoder and CNN Architecture,” in 2019 1st International Informatics and Software Engineering Conference (UBMYK), 2019, pp. 1–5, doi: 10.1109/UBMYK48245.2019.8965576.

[20] M. Toğaçar, Z. Cömert, and B. Ergen, “Intelligent skin cancer detection applying autoencoder, MobileNetV2 and spiking neural networks,” Chaos, Solitons & Fractals, vol. 144, p. 110714, Mar. 2021, doi: 10.1016/J.CHAOS.2021.110714.

[21] M. Byra et al., “Breast mass segmentation in ultrasound with selective kernel U-Net convolutional neural network,” Biomed. Signal Process. Control, vol. 61, p. 102027, 2020, doi: https://doi.org/10.1016/j.bspc.2020.102027.

[22] M. Masud, A. E. Eldin Rashed, and M. S. Hossain, "Convolutional neural network-based models for diagnosis of breast cancer," Neural Comput. Appl., 2020, doi: 10.1007/s00521-020-05394-5.

[23] R. C. Joshi, D. Singh, V. Tiwari, and M. K. Dutta, "An efficient deep neural network based abnormality detection and multi-class breast tumor classification," Multimed. Tools Appl., 2021, doi: 10.1007/s11042-021-11240-0.

SS44. COVID-19 PANDEMİSİNİN KADIN SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE SAĞLIK ARAMA DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

OP44. EFFECTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON WOMEN'S HEALTH AND EVALUATION OF HEALTH SEEKING BEHAVIORS

Fatma Başaran[1]

[1]*Agri Ibrahim Cecen University, Department of Nursing, Agri / Turkey, E-Mail:fzeren@agri.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6866-8678*

ÖZET

Bu derlemenin amacı, Covid-19 pandemisinin kadınlar üzerindeki etkilerinin ve kadınların pandemi sürecindeki sağlık arama davranışlarının değerlendirilmesidir. 21. yüzyılın en büyük pandemisi olan ve dünya çapında benzeri görülmemiş şekilde büyük bir sağlık krizine dönüşen COVID-19, mevcut eşitsizliklerin daha da derinleşmesine neden olmuştur. Sağlık, ekonomi, emeğinin karşılığının ödenmediği çalışma biçimi, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet vb. olumsuz yaşam koşullarından dolayı yüksek riskli gruplarda yer alan kadınların sağlığı pandemi sürecinde erkeklerin sağlığından daha olumsuz yönde etkilenmiştir. Pandemi ile birlikte anne ve bebek ölümleri, sağlıksız koşullarda yapılan düşük ve küretajlar, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, istenmeyen gebelikler, karşılanmamış aile planlaması, gebelik komplikasyonları, şiddet, psikolojik sorunlar, ekonomik yetersizliklerde artış gözlemlenmiştir. Covid-19'a yakalanma endişesi, ekonomik yetersizlikler, pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının tutumu gibi nedenler kadınların sağlık arama davranışını ve sağlık hizmeti almasını olumsuz yönde etkilemiş, ya ertelemesine ya da almamasına neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, kadın sağlığı, sağlık arama davranışı

ABSTRACT

The purpose of this review is to evaluate the effects of the COVID-19 pandemic on women and their health-seeking behaviors during the pandemic process. COVID-19, the biggest pandemic of the 21st century and an unprecedented global health crisis, has deepened existing inequalities. Health, economy, unpaid work, gender-based violence, etc. The health of women, who are in high-risk groups due to negative living conditions, has been affected more negatively than the health of men during the pandemic process. Along with the pandemic, an increase has been observed in maternal and infant deaths, abortion and curettage in unhealthy conditions, sexually transmitted diseases, unwanted pregnancies, unmet family planning, pregnancy complications, violence, psychological problems, and economic inadequacies. Reasons such as the concern of catching Covid-19, economic inadequacies, and the attitude of healthcare professionals during the pandemic have negatively affected women's health-seeking behavior and receiving healthcare services, causing them to either postpone or not receive them.

Keywords: Covid-19, women's health, health-seeking behavior

GİRİŞ

İlk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan eyaletinde ortaya çıkan ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Mart 2020'de pandemi olarak ilan edilen SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) kısa sürede tüm dünyayı etkisi altına almıştır (1). Vaka sayılarının hızla arttığı COVID-19'da 02.02.2022 tarihi itibariyle, dünya genelinde doğrulanmış COVID-19 toplam vaka sayısı 381.724.054, toplam vefat sayısı 5.688.009 (%1.49) ve iyileşen hasta sayısı 131.473.367 (%34.44)'dir. Ülkemizde ise toplam vaka sayısı 11.711.648, toplam vefat sayısı 87.588 (%0.75), iyileşen hasta sayısı ise 10.995.560 (%93.88)'dir (2). 21. yüzyılın en büyük pandemisi olan ve dünya çapında benzeri görülmemiş şekilde büyük bir sağlık krizine dönüşen COVID-19, yüksek vaka sayıları ve ölüm oranları nedeniyle özellikle savunmasız nüfusun tanımlanması ve korunmasını gerektirmektedir (3). Uzun zamandır tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 yalnızca bir sağlık sorunu olmaktan çıkmış, toplumsal hayatın her alanında olumsuz etkiler oluşturmaya başlamıştır. COVID-19 mevcut eşitsizliklerin daha da derinleşmesine, sosyal, siyasi ve ekonomik sistemler içerisindeki kırılganlıkların daha da belirginleşmesine ve salgının etkilerinin daha da derinden hissedilmesine yol açmıştır (4). COVID-19 salgınının kronik hastalık yönetimi, doğum öncesi, doğum sonrası, cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmetlerini etkilemesi, kadınlar ve çocuklar için kötü sağlık sonuçlarına katkıda bulunması nedeniyle sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaya yönelik uluslararası çabalarda da büyük bir gerilemeye neden olacağı öngörülmektedir (5).

Pandemiye karşı savunmasızlıkta cinsiyet farklılıkları da ön plandadır (6). Pandemi ile mücadelenin merkezinde yer alan kadınlar ve kız çocuklarının; sağlık, ekonomi, emeğinin karşılığının ödenmediği çalışma biçimi, toplumsal cinsiyete dayalı şiddet vb. olumsuz yaşam koşullarından dolayı yüksek riskli gruplarda yer alması gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca bu süreçte kadınların sağlığının erkeklerin sağlığından daha olumsuz etkilendiği belirlenmiştir (4). Pandemi sürecinde yaşanan karantina veya evde kalma politikaları, toplumun satın alma gücünün azalmasına yol açarak sağlık arama davranışlarındaki gecikmeyi de beraberinde getirmiştir (5).

Üreme Sağlığı ve Cinsel Sağlık

Tarihsel süreçte yaşanan salgınlarda kadınlarda üreme ve cinsel sağlığın farklı şekillerde etkilendiği, ayrılan kaynak ve çabanın pandeminin getirdiği olumsuz sonuçların üzerinde yeterli olmadığı gözlemlenmiştir. Anne ve bebek ölümleri, sağlıksız koşullarda yapılan düşük ve küretajlar, cinsel yolla bulaşan hastalıklarda pandemi süreçlerinde artış yaşanmaktadır (7). İstenmeyen gebeliklerin pandemi sürecinde sağlık sisteminin yükünü artırmaması için erişime ve danışmanlık hizmetlerinin sunumuna mümkün olduğunca devam edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle DSÖ, pandemi sürecinde doğum kontrol yöntemlerine erişimin kolaylaştırılmasının önemini vurgulamıştır (8). Pandemide her üç kadından birinin cinsel sağlık ve üreme sağlığı ile ilgili sağlık hizmeti almayı ertelediği veya red ettiği, doğum kontrolü ile ilgili hizmet almada sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Ayrıca kadınların pandemi sürecinde doğum kontrolü, cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmetlerinden yararlanma için ekonomik güçlerinin kısıtlandığı, Covid-19'un kendilerine ve ailelerine bulaşma korkusu ile sağlık hizmet alma ve sağlık arama davranışından kaçındıkları belirlenmiştir (9).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Gebelik

Gebelik esnasında meydana gelen immünolojik ve fizyolojik değişiklikler nedeniyle solunum yolu enfeksiyonları açısından kadınlar riskli gruplar arasında yer almaktadır. Maternal solunum yetmezliğine bağlı olarak; düşük, hipoksemi, fetal sıkıntı, erken doğum, yoğun bakım ünitesine yatış, intrauterin gelişme geriliği vb. olumsuz gebelik sonuçları görülmüştür (10). Pandeminin gebelik üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalarda; pandeminin hamile kadınlar arasında gebeliğe bağlı hipertansiyon ve diyabet riskini arttırarak erken doğum ve düşük doğum ağırlığına daha fazla neden olduğu (11), gebelerde endişe ve stresi arttırdığı (12) bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada yüksek riskli gebeliklerin %44,7'sinde karantina ve enfeksiyon kapma korkusu nedeniyle sağlık hizmeti arama davranışındaki gecikmenin ağırlaştırdığı bir veya daha fazla komplikasyonla (anemi, eklampsi, akut böbrek yetmezliği, sepsis, pnömoni ve evde doğum) karşılaşıldığı belirtilmiştir (5). Ayrıca enfeksiyon bulaşma endişesi ile pandemi sürecinde sağlık kuruluşlarından aile planlaması hizmetinin yeterince alınmaması nedeniyle modern aile planlaması yöntemlerinin kullanımında azalma (7) yaşanmış, pandemi döneminde istenmeyen gebelik oranlarının da yüksek olduğu belirlenmiştir (13).

COVID-19 pandemisi sırasında doğum öncesi ziyaretlerde ve kurumsal doğumlarda yaşanan azalmaları, yüksek riskli gebeliklerin sayısında ve gebe kadınların yoğun bakım ünitesine kabullerindeki artışlar izlemiştir (5). Stanton ve Bateson (2021) yaptıkları çalışmada; pandemi süreci ile birlikte telesağlık hizmetinin arttığını, aile planlaması ihtiyaçları için yüz yüze talebin azaldığını ve bu durumun aile planlaması hizmetlerine erişimi kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir (14). Dal ve Beydağ (2021) yaptıkları çalışmada; kadınların pandemi sürecinde hamile kalmak istemediklerini, COVID-19'un kendileri ve doğacak çocukları üzerindeki etkilerini bilmedikleri için endişeli oldukları belirlenmiştir (15). Onchonga ve arkadaşları (2021) gebe kadınların Covid-19 pandemisinde sağlık arama davranışını değerlendirdikleri bir çalışmada; Covid-19 korkusunun gebelerde sağlık hizmetine erişimi engelleyen önemli bir faktör olduğu belirlenmiştir. Covid-19 hastalığını deneyimlemek, ekonomik sıkıntılar, sağlık kuruluşunda Covid-19'a yakalanma korkusu ve sağlık çalışanlarının pandemi sürecindeki tutumları gebelerin sağlık arama davranışlarında gecikmeleri beraberinde getirmiştir (16). Burt ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada; Covid-19 pandemisi nedeniyle sağlık bakımı arama davranışında gecikmeler yaşandığı, buna bağlı olarak gebelik komplikasyonlarında artış olduğu ve maternal ve neonatal sağlığın olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir (17).

Şiddet

Kriz zamanlarında aile içi şiddette yaşanan ani artışlar, kadın sağlığı için ciddi endişe kaynağı oluşturan diğer bir alandır. COVID-19 salgını devam ederken, pek çok ülkede yaşanan ekonomik ve sosyal stresler, sosyal mesafe kurallarını uygulamak için hükümetlerce alınan, temas ve hareketi kısıtlayan tedbirler ile birleştiğinde kadınlara ve kız çocuklarına karşı şiddet küresel çapta artmaktadır. Karantina, sokağa çıkma kısıtlaması vb. önlemler bazı kadınlar için evde şiddet uygulayan kişi ile geçireceği daha fazla zaman, şiddet uygulayanlar için daha az hesap verebilirlik ve başkalarının müdahale etmesi için daha az fırsat anlamına gelebilir (4, 18). Kalabalık evler, madde kullanımı, hizmetlere sınırlı erişim ve akran desteğinin azalması bu koşulları daha da kötüleştirmektedir. Salgın öncesinde, üç kadından birinin yaşam süreleri boyunca şiddete uğrayacağı tahmin edilirken; pandemi sırasında ise bu kadınların çoğu evlerinde istismarcıları ile kapalı kalmaktadır. Kadınlar yaşadıkları şiddet sonrası şiddet gördüğü kişilerle aynı ortamı paylaştıkları için gerekli yardımı almaları da zorlaşmakta ve hatta şiddetin boyutu belki de giderek artmaktadır (4). Yapılan araştırmalarda pandemi döneminde erkeklerin daha fazla şiddete başvurduğu belir-

lenmiş, sokağa çıkma kısıtlamalarının uzun sürmesi durumunda 31 milyon kadına yönelik şiddet olayının ortaya çıkmasının beklendiği vurgulanmıştır (19). Evcili ve Demirel (2022) yaptıkları bir çalışmada; kadınların pandemi sürecinde daha fazla yakın partner şiddetine maruz kaldıklarını ve şiddetin sıklığı arttıkça kadınların stres algılarının daha fazla arttığını belirlemişlerdir (20). Bhattaram ve arkaşları (2022), pandemi sırasında acil servise başvuran kendine zarar verme ve şiddet vakalarında artış kaydedildiğini bildirmişlerdir (21). Drieskens ve arkadaşları yaptıkları çalışmada; Covid-19 ile birlikte aile içi şiddetin arttığını, fakat şiddet gören bireylerin ihtiyaç duydukları yardımı alamadıkları için tehlike altında oldukları belirlenmiştir (22).

Ruh Sağlığı

Pandemi sırasında artan stres, sağlık davranışlarında görülen kötüleşme, sosyal etkileşimlerde yaşanan olumsuzluk ve uyumsuz başa çıkma stratejileri ile ilişkilidir (23). Pandemi öncesi yapılmış olan çalışmalara kıyasla pandemi döneminde depresif kadın yüzdesinin ve kadınların kendilerine zarar verme isteklerinin arttığı bildirilmektedir (24). Halihazırda duygudurum ve anksiyete bozuklukları nedeniyle savunmasız durumda olan gebe ve doğum sonu dönemdeki kadınlar, pandemi nedeniyle alınan halk sağlığı önlemlerinin peripartum döneme özgü önemli psikososyal ihtiyaçlara müdahale etmesi nedeniyle yoğun zararlarla karşı karşıya kalmıştır (25) Kadınlarda pandemi öncesine göre pandemi döneminde doğum sonrası depresyon görülme olasılığı 1,35, anksiyete belirtileri gösterme olasılıkları 1,46, anksiyete görülme olasılığı 1,52 ve depresyon belirtileri gösterme olasılıkları 1,65 kat artmıştır (26). Pandemi nedeniyle doğum sonrası hastanede yatış sürelerinin sınırlandırılması, annelere doğum sonrası verilen emzirme desteği, bebek bakım eğitimi ve doğum sonrası ruh sağlığı yönetimi gibi müdahaleler için kısıtlayıcı olmuştur (25). Pandemi sürecinde hastalığın bulaşma korkusu, ekonomik yetersizlikler vb nedenlerle sağlık arama davranışı olumsuz etkilenen kadınlarda endişe ve korkunun artış yaşandığı gözlemlenmiştir (9).

Ekonomi

Pandemi kadınların çocuk bakımı ve ev işleri gibi ailevi sorumluluklarının yanı sıra işsizlik oranlarını da erkeklere göre daha fazla arttırmıştır (27). Pandemi nedeniyle kadınların ekonomik yetersizlikten dolayı doğum kontrolü, cinsel sağlık ve üreme sağlığı hizmeti alamadıkları ya da gecikme yaşadıkları belirlenmiştir. Düşük gelirli kadınların yüksek gelirli kadınlara göre pandemi sürecinde daha fazla endişe duydukları gözlemlenmiştir (9) Pandemi öncesi ile karşılaştırıldığında, COVID-19 pandemisi sırasında kırsal kesimde yaşayan kadınların sağlıksız gıda tüketimi, alkol alımı ve sigara içenlerin sigara tüketimlerinde net artışların, sosyal etkileşim, kişisel bakım faaliyetleri, doktora ve diğer sağlık profesyonellerine yapılan ziyaretlerinde ise net düşüşlerin gözlemlendiği bildirilmiştir (23). Yapılan bir çalışmada; kadınların ekonomik sorunlar nedeniyle anne ve çocuk sağlığı ile ilgili sağlık arama davranışında gecikmeler yaşandığı belirlenmiştir (16).

SONUÇ

Pandemi sürecinde dünya, gebe kadınların enfeksiyona yakalanma korkusuyla sağlık merkezlerine gitmekten çekindikleri ya da pandemi sürecinde sağlık hizmet sunumunda yaşanan sıkıntılar nedeniyle yeterli hizmetten mahrum kaldıkları bir durumla karşı karşıyadır. Tarihsel süreçte yaşanan salgınlarda olduğu gibi COVID-19 pandemisinde de kadınlar cinsel sağlık ve üreme sağlığı, gebelik, doğum ve doğum sonu süreç, şiddet, ruh sağlığı, ekonomik yetersizlikler başta olmak üzere birçok alanda olumsuz yönde etkilenmişlerdir. Pandemi ile birlikte yaşanan

sağlık sorunları pandeminin getirdiği olumsuzluklar nedeniyle kadınların sağlık arama davranışı ve sağlık hizmeti almasının önünde büyük bir engel teşkil etmektedir. Sağlık hizmeti alamayan kadınların fizyolojik ve psikolojik sağlıkları, sosyal yaşamları, ilişkileri, rolleri de beraberinde etkilenmektedir. Bu sürecin kadınlar açısından uluslararası iş birliği ile küresel olarak ele alınması, pandeminin kadınların yaşamlarına ve sağlıklarına etkisinin değerlendirilmesi ve kadın sağlığını iyileştirme çabalarına hizmet edebilecek önlemlerin alınması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

WHO. WHO COVID-19 Case Definition. 2020 Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Surveillance_Case_Definition-2020.2 (E.T. 02.02.2022).

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK. Covid-19 Türkiye Web Portalı (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Digital Dönüşüm Ofisi) 2022 Available from: https://corona.cbddo.gov.tr/ (E.T. 02.02.2022).

OECD. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). The Territorial Impact of COVID-19: Managing The Crisis Across Levels of Government. 2020 Available from: https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/ (E.T. 02.02.2022).

UN Women Headquarters. Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Women. 2020 Available from: https://www.unwomen.org/sites/default/files/Headquarters/Attachments/Sections/Library/Publications/2020/Policy-brief-The-impact-of-COVID-19-on-women-en.pdf (E.T. 02.02.2022).

Goyal M, Singh P, Singh K, Shekhar S, Agrawal N, Misra S. The Effect of The COVID□19 Pandemic on Maternal Health Due to Delay in Seeking Health Care: Experience From a Tertiary Center. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2021;152(2):231-235.

Oreffice, S., & Quintana-Domeque, C.Gender Inequality in COVID-19 Times: Evidence from UK Prolific Participants. Journal of Demographic Economics. 2021;87(2):261-287.

Keten M, Edis EK. COVID-19 Pandemisinin Kadın Sağlığı Üzerindeki Etkisi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2021;30(4):293-300.

WHO (2020b) Sexual and reproductive health. https://www.who.int/teams/sexual-and-reproductive-health-and-research-(srh)/overview (E.T:03.02.2022).

Lindberg, L. D., VandeVusse, A., Mueller, J., & Kirstein, M. (2020). Early impacts of the COVID-19 pandemic: findings from the 2020 Guttmacher survey of reproductive health experiences. https://www.guttmacher.org/report/early-impacts-covid-19-pandemic-findings-2020-guttmacher-survey-reproductive-health (E.T:03.02.2022).

Alberca RW, Pereira NZ, Oliveira LMDS, Gozzi-Silva SC, Sato MN. Pregnancy, Viral Infection, and COVID-19. Frontiers in Immunology, 2020;11:1672.

Liu Y, Dai M, Tang S. Effect of Initial COVID-19 Outbreak During First Trimester On Pregnancy Outcome In Wuxi, China. BMC Pregnancy and Childbirth. 2022;22(1):1-7.

Burgess A, Breman RB, Roane LA, Dada S, Bradley D, Burcher P. Impact of COVID-19 on Pregnancy Worry in the United States. Birth. 2022:(Early view).

Tenaw SG, Chemir F, Zewudie BT, Chekole B, Argaw M, Mesfin Y., ... & Abeje, S.

Unintended Pregnancy and Associated Factors Among Women Attending Antenatal Care in Public Hospitals During COVID-19 Pandemic, Southwest Ethiopia: A Cross-Sectional Study. Open Access Journal of Contraception, 2022;13, 9.

Stanton, T., & Bateson, D. Effects of the COVID-19 pandemic on family planning services. Current Opinion in Obstetrics and Gynecology, 2021;33(5), 425-430.

Dal, N. A., & Beydağ, K. D. Attitudes of Married Muslim Women Regarding Family Planning Methods During the COVID-19 Pandemic in Western Turkey. Journal of religion and health, 2021; 60(5), 3394-3405.

Onchonga, D., Alfatafta, H., Ngetich, E., & Makunda, W. Health-seeking behaviour among pregnant women during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. Heliyon, 2021; 7(9), e07972).

Burt, J. F., Ouma, J., Lubyayi, L., Amone, A., Aol, L., Sekikubo, M., ... & Le Doare, K. Indirect effects of COVID-19 on maternal, neonatal, child, sexual and reproductive health services in Kampala, Uganda. BMJ global health, 2021; 6(8), e006102.

Gausman, J., & Langer, A. Sex and gender disparities in the COVID-19 pandemic. Journal of Women's Health, 2020; 29(4), 465-466.

UNFPA (United Nations Population Fund) (Toplumsal Cinsiyet Perspektifinden COVID-19, Cinsel Sağlık, Üreme Sağlığının ve Haklarının Korunması Ve Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin Teşvik Edilmesi. Mart 2020, New York.

Evcili, F., & Demirel, G. From the perspective of Turkish women: intimate partner violence and perceived stress level in the Covid-19 pandemic. Women & health, 2022;1-9.

Bhattaram, S., Shinde, V. S., Lamba, I., Gladwin, R. S., & Sharma, K. V. S. Impact of COVID-19 lockdown on self-harm and violence among patients presenting to the emergency department. The American journal of emergency medicine, 2022;51, 262-266.

Drieskens, S., Braekman, E., Ridder, K. D., Gisle, L., Charafeddine, R., Hermans, L., & Demarest, S. Domestic violence during the COVID-19 confinement: do victims feel more socially isolated?. Archives of Public Health, 2022;80(1), 1-11.

Glenister, K. M., Ervin, K., & Podubinski, T. Detrimental health behaviour changes among females living in rural areas during the COVID-19 pandemic. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021;18(2), 722.

Asim, S. S., Ghani, S., Ahmed, M., Asim, A., & Qureshi, A. F. K. Assessing Mental Health of Women Living in Karachi During the Covid-19 Pandemic. Frontiers in Global Women's Health, 2021;1, 24.

Hermann, A., Fitelson, E. M., & Bergink, V. Meeting maternal mental health needs during the COVID-19 pandemic. JAMA psychiatry. 2021;78(2), 123-124

Layton, H., Owais, S., Savoy, C. D., & Van Lieshout, R. J. Depression, anxiety, and mother-infant bonding in women seeking treatment for postpartum depression before and during the COVID-19 pandemic. The Journal of Clinical Psychiatry. 2021; 82(4), 35146.

Oreffice, S., & Quintana-Domeque, C. Gender inequality in COVID-19 times: Evidence from UK Prolific participants. Journal of Demographic Economics, 2021; 87(2), 261-287.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS45. DOĞUMA İLİŞKİN TRAVMA ALGISI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

OP45. DEVELOPING THE TRAUMA PERCEPTION SCALE FOR REGARDING DELIVERY

Özlem Koç[1], Hava Özkan [2]

[1] Firat University, Faculty of Health Science, Departman of Midwifery, Erzurum/Turkey, E-Mail: ozlem.koc@outlook.com

[2] Atatürk University, Faculty of Health Science, Departman of Midwifery, Erzurum/Turkey, E-Mail: havaorhan67@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Araştırma, kadınların doğuma ilişkin travma algısını belirlemede kullanılabilecek kapsamlı bir ölçüm aracı geliştirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Metodolojik bir araştırmadır. Araştırmanın verileri Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi'nde ve aile sağlığı merkezlerinde Mayıs 2019- Eylül 2019 tarihleri arasında toplanmıştır. Araştırmaya alınınan kadınların son doğum şekli vajinal doğumdur. Araştırmanın evrenini 18-40 yaş grubu vajinl doğum yapmış kadınlar oluşturmuştur. Ölçek geliştirme geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında faktör analizi büyük bir örneklem büyüklüğü tekniğidir. Genellikle analizlerin yeterli sayıda birey üzerinde yapılması için ölçek toplam madde sayısının 5-10 katı sayıda birey seçilmektedir. Bu araştırmada taslak ölçek madde sayısının 10 katı birey alınımştır. Örnekleme alınan bireyler seçilirken basit rastgele örneklem yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu ve "Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği Taslak Formu" ile toplanmıştır. Ölçek, geçerlik analizlerinde kapsam geçerliği, yapı geçerliği, eş zamanlı ölçüt geçerliği; güvenirlik analizlerinde ise madde analizleri, iç tutarlık, zamana göre değişmezlik değerlendirilmiştir. Veriler SPSS for Windows 22 paket programı ve LISREL 8.80 paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde sayılar, yüzdelikler, en az ve en çok değerler ile ortalama ve standart sapmaların yanı sıra Barlett Testi, Temel Bileşenler Analizi, Varimax Dik Döndürme Testi, Anti-image Korelasyonları kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada, ölçeğin yüzey geçerliği sağlanırken kapsam geçerlik indeksi 0.83 olarak saptanmıştır. Ölçeğin, açıklayıcı faktör analizi için KMO değeri 0.85, Barlett test x2=9211.281. p=0.000 dir. Doğrulayıcı faktör analizi için uyum iyiliği indeks değeri 0.90, karşılaştırmalı uyum iyiliği indeks değeri 0.90, yaklaşık hataların ortalama karekökü değeri ise 0.07 dir ve bu sonuçlara göre ölçeğin yapısı doğrulanmıştır. Ayrıca ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.92'dir. Madde-toplam korelasyon değerleri 0.25-0.73, test-tekrar test analizi değeri ise r=0.831, p=0.000 dir. Ayrıca kadınların ölçek toplam puan ortalaması 110.10±27.94'tür.

Sonuç: Araştırmanın sonucunda geliştirilen ölçek beşli likert özellikte ve 39 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin cronbach's α iç tutarlılık kat sayısı, madde toplam korelasyonu ve test–tekrar test analizinin yüksek korelasyona sahip olduğu saptanmıştır. Ölçüm aracının travmatik doğum algısını ölçmede geçerli ve güvenilir bir araç olduğu belirlenmiştir. Ölçek, postpartum

birinci aydan bir yıla kadar olan süreçte travma açısından duyarlı kadınların tespit edilmesi amacıyla kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Kadın, ölçek, travma algısı, vajinal doğum

ABSTRACT

Aim: This study was carried out to develop a comprehensive measurement tool that can be used to determine mothers' trauma perception for regarding delivery.

Methods: It is a methodological research. The data of the study were collected at the Gynecology and Pediatrics Hospital and family health centers between May 2019 and September 2019. The last mode of delivery of the women included in the study was vaginal delivery. The population of the study consisted of women between the ages of 18-40 who had a vaginal delivery. Factor analysis is a large sample size technique in scale development validity and reliability studies. Generally, 5-10 times the total number of items in the scale are selected in order to carry out the analyzes on a sufficient number of individuals. In this study, 10 times the number of draft scale items were recruited. The simple random sampling method was used when selecting the sampled individuals. The research data were collected with the personal information form prepared by the researchers and the "Draft Form for Perception of Trauma Related to Birth". The scale includes content validity, construct validity, concurrent criterion validity in validity analysis; In the reliability analysis, item analysis, internal consistency, and time constancy were evaluated. Data were analyzed with SPSS for Windows 22 package program and LISREL 8.80 package program. In the analysis of the data, numbers, percentages, minimum and maximum values, mean and standard deviations, as well as Barlett Test, Principal Component Analysis, Varimax Vertical Rotation Test, Anti-image Correlations were used.

Results: This study determined that the face validity of the scale was achieved, and the content validity index was found to be 0.83. The KMO value of the scale for the exploratory factor analysis was 0.85, and the Bartlett's test results were x2=9211.281, p=0.000. The goodness of fit index value was 0.90 for the confirmatory factor analysis, the comparative fit index value was 0.90, the root mean square error of approximation value was 0.07. The Cronbach's alpha value of the scale is 0.92. The item-total correlation values range from 0.25 to 0.73, and the test-retest analysis values are r=0.831, p=0.000. The women's scale score was 110.10±27.94.

Conclusion: The scale developed as a result of the research has a 5-point Likert feature and consists of 39 items. Cronbach's α internal consistency coefficient, item-total correlation and test-retest analysis of the scale were found to have high correlations. It has been determined that the measurement tool is a valid and reliable tool in measuring the perception of traumatic birth. The scale can be used to identify women who are susceptible to trauma from the first month postpartum to one year.

Keywords: Scale, trauma perception, vaginal delivery, women

SS46. KADINLARIN TRAVMATİK DOĞUM ALGISI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

OP46. PERCEPTION OF TRAUMATIC CHILDBIRTH OF WOMEN AND FACTORS AFFECTING

Özlem Koç[1], Hava Özkan [2]

[1] Firat University, Faculty of Health Science, Departman of Midwifery, Erzurum/Turkey,

E-Mail: ozlem.koc@outlook.com

[2] Atatürk University, Faculty of Health Science, Departman of Midwifery, Erzurum/Turkey,

E-Mail: havaorhan67@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Bu çalışma kadınların travmatik doğum algılarını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla kesitsel olarak yürütüldü.

Yöntem: Araştırma 1 Şubat - 10 Nisan 2021 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmada tesadüfi olmayan örnekleme yöntemi olan kartopu örnekleme yöntemi kullanıldı. Literatür taramasında, G*POWER programı kullanılarak bulunan toplam örneklem büyüklüğü, yöntemlerin yüzde ölçüm değerlerine dayalı olarak 0,1858 etki büyüklüğü, %95 güç ve 0,05 hata payı ile n = 531 olarak hesaplandı. Güç analizi, toplanan verilerin yeterli olduğunu gösterdi. Veriler Kişisel Bilgi Formu ve Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği kullanılarak toplandı. Araştırmanın verileri SPSS istatistik programı kullanılarak değerlendirildi. Ortalama, yüzde, varyans ve Cronbach's α hesaplandı. Daha sonraki analizlerde hangi grubun farklılığa neden olduğunu belirlemek için Dunnet-C ve LSD analizleri yapıldı.

Bulgular: Kadınların travmatik doğum algılarının bireysel ve obstetrik bazı faktörlerden etkilendiği bulunmuştur. Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeği puanlarının yaş, eğitim düzeyi, çalışma durumu, sosyal güvencesi, gelir düzeyi, aile yapısı, evlilik süresi, doğum sayısı, çocuk sayısı ve doğum öncesi bakım alma durumu değişkenleri ile aralarında istatistiksel anlamlılık olduğu bulundu. ($p<0.05$). Yapılan ileri analizde üniversite ve üzeri eğitim alanların, çalışanların ve sosyal güvencesi olanların, geliri giderinden fazla olanların, çekirdek ailede yaşayanların, eşleri meslek sahibi olanların doğuma ilişkin travma algısı ölçek puanlarının grup içi daha düşük olduğu belirlendi. İlk doğumu olanların, çocuk sayısı bir olanların ve doğum öncesi bakım almayanların grup içi travma algısı puanlarının daha yüksek olduğu saptandı.

Sonuç: Sonuç olarak travmatik doğum algısının hangi faktörlerden etkilendiği ebeler tarafından çok iyi bilinmelidir. Ebeler travmatik doğum deneyimleyen kadına bireyselleştirilmiş ebelik bakımını sunarak kadın ve çocuk sağlığını koruyup geliştirebilirler.

Anahtar Kelimeler: Doğum algısı, Ebelik bakımı, Travmatik doğum

ABSTRACT

Aim: This study was conducted cross-sectionally to determine women's perceptions of traumatic birth and the factors affecting it.

Methods: The study was conducted between Feburary 1 and April 10, 2021. Snowball sampling method, which is a non-random sampling method, was used in the study. In the literature review, the total sample size found using the G*POWER program was calculated as n = 531 with an effect size of 0.1858, a power of 95%, and a margin of error of 0.05, based on the percent measurement values of the methods. Power analysis showed that the collected data was sufficient. Data were collected using the Personal Information Form and the Birth Trauma Perception Scale. The data of the study were evaluated using the SPSS statistical program. The mean, percentage, variance and Cronbach's α were calculated. Dunnet-C and LSD analyzes were performed to determine which group caused the difference in further analyses.

Results: It has been found that women's perceptions of traumatic birth are affected by some individual and obstetric factors. The difference between the Perception of Trauma Related to Birth Scale scores according to age, education level, employment status, social security, income level, family structure, duration of marriage, number of births, number of children and receiving prenatal care is statistically significant. ($p<0.05$). In the further analysis, it was determined that those who received university or higher education, those who were employed and had social security, those with more income than their expenses, those living in a nuclear family, and those with a professional spouse had lower birth-related trauma perception scale scores within the group. It was determined that those who had their first birth, had one child and did not receive prenatal care had higher intragroup trauma perception scores.

Conclusion: As a result, midwives should know very well which factors affect the perception of traumatic birth. Midwives can protect and improve the health of women and children by providing individualized midwifery care to women who have experienced traumatic birth.

Keywords: Birth perception, Midwifery care, Traumatic birth

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS47. BİRİNCİL KORUNMA KAPSAMINDA PREKONSEPSİYONEL BAKIMIN ÖNEMİ VE PREKONSEPSİYONEL BAKIM HİZMETLERİNDEKİ MEVCUT DURUM

OP47. THE IMPORTANCE OF PRECONCEPTION CARE IN PRIMARY PREVENTION AND THE CURRENT STATUS OF THE PRECONCEPTION CARE SERVICES

Pınar Duru[1]

[1]*Eskisehir Osmangazi University, Department of Public Health Nursing, Eskisehir / Turkey, E-Mail: pduru@ogu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-3471-1383*

ÖZET

Prekonsepsiyonel bakım Dünya Sağlık Örgütü tarafından "kötü anne ve çocuk sağlığı sonuçlarına katkıda bulunabilecek davranışları, bireysel ve çevresel faktörleri azaltmayı, sağlık durumlarını iyileştirmeyi amaçlayan, gebelik oluşmadan önce biyomedikal, davranışsal ve sosyal sağlık müdahalelerinin kadınlara ve çiftlere sağlanması" olarak tanımlanan birincil korunma kapsamında sunulan koruyucu bir sağlık hizmettir. Yapılan çalışmalar Türkiye'de gebelik öncesi birçok kadının gebelik, doğum ve doğum sonu süreci olumsuz etkileyebilecek bir ya da birden çok risk faktörüne sahip olduğunu, ancak çok azının prekonsepsiyonel bakım almak için bir sağlık kuruluşuna başvurduğunu ve var olan prekonsepsiyonel bakım uygulamalarının da yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu derleme, birincil korunma kapsamında prekonsepsiyonel bakımın önemine değinmek ve obstetrik sonuçları iyileştirmedeki potansiyel rolünü vurgulamak, ayrıca prekonsepsiyonel bakım hizmetlerindeki mevcut durumu değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Özellikle istenmeyen gebeliklerde gebelik öncesi risklerin ele alınması için yeterli zamanın olmaması anne-çocuk sağlığı göstergelerinin iyileştirilmesinde bir güçlük oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar ise, prekonsepsyionel bakımın anne ve bebeğe yönelik obstetrik sonuçları iyileştirdiğini, kadın ve erkek sağlığının geliştirilmesine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Halk sağlığı perspektifinden bakıldığında, sağlık sorunlarının, sorunlu davranışların, bireysel ve çevresel risk faktörlerinin çoğunu gebelik öncesinde etkin bir şekilde ele alan biyomedikal, davranışsal ve sosyal müdahaleler vardır. Prekonsepsiyonel bakım yalnızca kronik sağlık sorunları olan kadınlar ya da infertilitesi olan çiftler ile sınırlı olarak algılanmamalı, sağlığı geliştirici ulusal projeleri tamamlayıcı bir şekilde üreme çağındaki tüm nüfusa potansiyel risklerin belirlenmesi, ele alınması ve azaltılması amacıyla birincil korunma kapsamında (fırsatçı, proaktif, önleyici bakımın bir parçası olarak) sunulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Birincil korunma, prekonsepsiyonel bakım, ana-çocuk sağlığı

ABSTRACT

Preconceptional care is a preventive service offered within the scope of primary prevention, which is defined by World Health Organization as the provision of biomedical, behavioural and social health interventions to women and couples before conception occurs, aimed at improving their health status, and reducing behaviours and individual and environmental factors that could contribute to poor maternal and child health outcomes. The studies results reveal that many women before pregnancy in Turkey have one or more risk factors that may adversely affect pregnancy, childbirth and the postpartum period, but very few of them apply to a health institution to receive preconception care and the existing preconception care services are insufficient. This review has been prepared to highlight the importance of preconception care within the scope of primary prevention to emphasize its potential role in improving obstetric outcomes, and also to evaluate the current situation in preconception care services. Especially in unwanted pregnancies, the lack of time to assess the risks before pregnancy poses a challenge in improving maternal-child health indicators. The studies reveal that preconception care improves obstetric outcomes for mother and infant, and contributes to the improvement of women's and men's Health. From a public health perspective, there are biomedical, behavioural and social interventions that effectively address most of the health problems, problematic behaviours, individual and environmental risk factors before pregnancy. Preconception care should not be perceived as limited to women with chronic health problems or couples with infertility but should be offered as a part of primary prevention (opportunistic, proactive, preventive care) in order to identify, address and reduce potential risks to the entire population of reproductive age, as a complement to national health promotion projects.

Keywords: Primary prevention, preconceptional care, maternal and child health

GİRİŞ

Birincil koruma, hastalığın belirti vermediği subklinik evrede duyarlı bireylerin riske maruz kalmalarını sınırlamak veya risk altındaki bireylerde hastalık gelişimini önlemek amacıyla yapılan eylemleri ifade eder (1, 2). Birincil korumanın amacı hastalığın ortaya çıkmasını önlemek olduğundan hedef kitlesi de "sağlıklı bireyler" dir. Genellikle duyarlı bir popülasyona veya bireye yönelik alınan önlemlerden oluşur (1). Birincil, ikincil ve üçüncül korunma düzeylerinin tamamı hastalıkların önlenmesinde önemli bir role sahip olsa da, birincil korunma genellikle daha düşük mortalite ve morbidite oranları ile daha verimli olma eğilimindedir (2). Sağlığın geliştirilmesi, kişisel farkındalık ve bilginin önemi konusunda bilinci arttırarak birey ve toplumu öz bakımı iyileştirmeye, risk faktörlerini azaltmaya ve daha sağlıklı yaşam tarzlarını geliştirmeye teşvik ederek kişisel ve toplum bilinçliliğini arttırmaya çalışır (3). Bu kapsamda sağlığı geliştirme hastalıkların önlenmesi ile ayrılmaz bir şekilde iç içe geçmiş durumdadır (2). Sağlığın geliştirilmesinde olduğu gibi birincil korunma da sadece sağlık hizmet sağlayıcılarına bağlı değildir (3).

Prekonsepsiyonel bakım, "kötü anne ve çocuk sağlığı sonuçlarına katkıda bulunabilecek davranışları, bireysel ve çevresel faktörleri azaltmayı, sağlık durumlarını iyileştirmeyi amaçlayan, gebelik oluşmadan önce biyomedikal, davranışsal ve sosyal sağlık müdahalelerinin kadınlara ve çiftlere sağlanması" olarak tanımlanan (4) koruyucu bir sağlık hizmettir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nden Hedef 3.1: "2030 yılına kadar, küresel anne ölüm oranını 100.000 canlı doğumda 70'in altına düşürmek" olarak belirlenmiştir. Ancak, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne

göre 2017 yılında her gün yaklaşık 810 kadın gebelik ve doğumla ilgili önlenebilir bir sebepten hayatını kaybetmiştir (5). 2018-TNSA sonuçlarına göre; karşılanmamış aile planlaması ihtiyacı %12 ve 15-49 yaş arası kadınların araştırmadan önceki 5 yıl içerisindeki doğumlarının %26'sı (her 4 gebelikten 1'i) planlanmamış gebelik olup, bunların da %15'ini istenmeyen %11'ini ise daha sonra olması tercih edilen gebelikler oluşturmaktadır (6). Halk sağlığı açısından bakıldığında kaçınılmaz olarak tüm gebeliklerin "planlı" olmasını sağlamada başarısız olunuyorsa, bir paradigma değişikliğine gidilerek gebelik öncesi sağlığa sürekli dikkat etmeye yönelik stratejilerin (prekonsepsiyonel bakım gibi) geliştirilmesi bunun üstesinden gelmenin bir yolu olabilir (7, 8). Yapılan çalışmalar Türkiye'de gebelik öncesi birçok kadının gebelik, doğum ve doğum sonu süreci olumsuz etkileyebilecek bir ya da birden çok risk faktörüne sahip olduğunu, ancak çok azının prekonsepsiyonel bakım almak için bir sağlık kuruluşuna başvurduğunu ve var olan prekonsepsiyonel bakım uygulamalarının da yetersiz olduğunu göstermektedir (9-11). Bu derleme, birincil korunma kapsamında prekonsepsiyonel bakımın önemine değinmek ve obstetrik sonuçları iyileştirmedeki potansiyel rolünü vurgulamak, ayrıca prekonsepsiyonel bakım hizmetlerindeki mevcut durumu değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır.

Prekonsepsiyonel Bakımın Önemi

Doğum öncesi, doğum ve doğum sonrası süreçte sağlanan nitelikli bakım kadınların ve yenidoğanların hayatlarını kurtarmada son derece önemlidir (5). 2018-TNSA sonuçlarına göre Türkiye'de doğumların %99'u uzman sağlık personeli yardımı ile bir sağlık kuruluşunda gerçekleşmiş, 15-49 yaş arası kadınların %98'i tansiyon ölçümü ve ultrason çektirme, %97'si kan tahlili, %92'si idrar tahlili gibi temel doğum öncesi bakım hizmetlerinden yararlanmış, %96'sı doğum öncesi bakım almış, %90'ı 4 ve daha fazla sayıda doğum öncesi bakım almış, %81'i gebelik dönemleri boyunca demir takviyesi kullanmış ve tetanoz aşısı yaptırmıştır (6). Bu kapsamda Türkiye'de doğum öncesi bakımda önemli gelişmeler yaşansa da yürürlükte prekonsepsiyonel bakıma yönelik standart yönergeler henüz bulunmamaktadır (9). Gebelik öncesi komplikasyonlar kadın sağlığının bir parçası olarak yönetilmezse gebelik sırasında daha da kötüleşir (5). Gebelik öncesi sunulan prekonsepsiyonel bakım, geleceğin ebeveynlerinin potansiyel sağlık risklerinin tespiti, anne ve bebeklerde morbidite ve mortalitenin azaltılmasına yönelik sağlığı geliştirme davranışlarının kazandırılması için bir fırsat sağlar (12). Sağlık hizmet sunucularına hastalarına gelecek planları ve hedefleri hakkında soru sorma şansı verir, sağlıklı bireylere sağlık hizmet sunucuları ile daha fazla konuşma fırsatı, kronik hastalığı olanlara ise sağlıklarını iyileştirmeleri için daha fazla fırsat sunar (9, 13-15). Yapılan bir çalışmada prekonsepsiyonel bakımın erken doğum riskini 0,30 kat, düşük doğum ağırlığını 0,41 kat, maternal komplikasyon gelişme riskini 0,40 kat ve neonatal komplikasyonları ise 0,46 kat azalttığı saptanmıştır (16). Bu kapsamda prekonsepsiyonel bakım, çiftlerin sağlıklı olmalarını ve bu doğrultuda daha sağlıklı bir bebeğe sahip olma şanslarını arttırır (17). Prekonsepsiyonel bakıma erkeklerinde dahil edilmesi sağlıkla ilgili davranış değişikliklerini etkileme avantajına da sahiptir (12). Bu açıdan prekonsepsiyonel bakım üreme çağındaki evli ya da bekar tüm bireyleri kapsamalıdır (4).

Prekonsepsiyonel bakım kadınların gebelik öncesinde; folik asit takviyesine başlamasına (9, 12, 18), aşılanmasına (18), kendilerinin ve eşlerinin sigara kullanımını ve alkol tüketimini bırakmasına (9, 12), aile planlaması yöntemlerinin kullanımına (17), yaklaşan doğuma ilişkin psikolojik sağlığın iyileştirilmesine odaklanan uygulamalara (18), kronik hastalığı olan kadınlarda ciddi maternal, morbidite ve mortalite oranlarının azaltılmasına (15), kronik hastalık tedavisinin yeniden düzenlenmesi için yapılan başvurulara, Hepatit-B, Klamidya, İnsan Papilloma Virüsü (HPV), Bel soğukluğu, Frengi, Herpes Simplex Virüsü (HSV) ve Toksoplazmoz için test

yaptırılmasına (9) katkıda bulunur. Prekonsepsiyonel bakım, kadınların sağlığının ve esenliğinin iyileştirilmesinde; beslenme, fertilite, subfertilite, ruh sağlığı, madde kullanımı, flört şiddeti ve cinsel şiddet gibi halk sağlığının diğer alanları içinde katkıda bulunabilir. Ayrıca, uzun vadede prekonsepsiyonel bakımın, bebeklerin ve çocukların ergenlik ve yetişkinlik dönemindeki sağlıklarının iyileştirilmesine, kadınları doğurganlıkları ve sağlıkları hakkında iyi düşünülmüş kararlar almaları için destekleyerek ailelerin ve toplulukların sosyal ve ekonomik gelişimine katkıda bulunması öngörülmektedir (4).

Birincil korunma, sağlığın geliştirilmesi ve korunması, una folik asit takviyesi ile doğum kusurlarının önlenmesi gibi birçok müdahale biçimiyle risk faktörlerini ve hastalıkları azaltan bir grup faaliyet olarak toparlanmıştır (3). Sağlık hizmet sunucularının üreme çağındaki kadınlara rutin klinik ziyaretleri sırasında gebelik isteklerini sormaları ya da yakın gelecekte gebelik planı olup olmadığını sorgulamaları gerekir. Özellikle kronik hastalığa sahip kadınların gebelik planları var ise, tedavilerinin buna göre düzenlenmesi gereklidir (14). Çocuklarda ve ergenlerde artan obezite oranları göstermektedir ki, prekonsepsiyonel bakım kapsamında diyet değişikliği ve egzersiz gibi birincil korunmaya yönelik çeşitli önlemler alınmaz ise bu çocuklar ilerleyen yaşlarında obezite, prediyabet ya da tip 2 diyabet tanıları ile üreme çağına ve gebeliğe gireceklerdir (19). Yine, konjenital kalp hastalığına sahip kadınlar için gebelik, maternal kardiyovasküler sistem için hemodinamik bir stres testi görevi görür ve sıklıkla kalp yetmezliği, aritmiler ve tromboembolitik olaylar dahil olmak üzere kardiyak komplikasyonları hızlandırır. Konjenital kalp hastalığı olanlar için prekonsepsiyonel bakım, gebelikle ilgili kardiyak, obstetrik ve fetal riskler hakkında, ortak karar verme ve gebelik sonuçlarını optimize etme açısından önem taşır (20). Toplumun geneline göre daha fazla sağlık riski taşıyan ve sağlık bakımından yeterince faydalanamayan engelli, göçmen, HIV ile enfekte, madde kullanımı olan, lezbiyen, biseksüel ve transseksüel bireyler gibi incinebilir grupların prekonsepsiyonel bakım hizmetleri açısından desteklenmelerinin sağlık eşitsizliklerinin giderilmesi ve sağlığın geliştirilmesi açısından önemi göz ardı edilmemelidir (21).

Çeşitli koruyucu sağlık hizmetlerinin risk-fayda oranı hakkında kimi zaman hastalarla ortak paydada buluşabilmek zordur. Koruyucu sağlık hizmetleri sonucunda genellikle uzun vadeli sağlıklı yaşam yılı kazanımı kaydedilse de, maliyet, zaman ve kaynak kısıtlamaları nedeniyle birçok koruyucu sağlık hizmeti gözden kaçmakta ya da hem sağlık sistemleri hem de hastalar tarafından kullanımları sınırlı olabilmektedir (1). Yapılan bir çalışmada, orak hücre bozukluğu olan katılımcının prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinin önceden mevcut tıbbi koşullara bakılmaksızın herkes için fayda sağlayacağı görüşüne katılmadığını, ilgili katılımcının sadece gebe kalmakta zorluk çekenlerin prekonsepsiyonel bakıma ihtiyaç duyacağına inandığı belirtilmiştir. Oysa, orak hücre bozukluğu evlilik öncesi danışmanlık ve hemoglobinopati taraması ile erken dönemde saptanabilecek bir durumdur (14). Birincil korunma kapsamında, üreme çağındaki tüm bireylerin prekonsepsiyonel bakımın potansiyel yararları konusunda bilinçlendirilmesi ve farkındalıklarının arttırılması gereklidir.

Prekonsepsiyonel Bakım Hizmetlerinde Mevcut Durum

Prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinin kullanılma oranları Türkiye'de %12,3 - %26,1 (9, 11), Fransa'da %15,8 (22), Afrika kıtasında %18,7 (çoğu çalışma Etiyopya'da gerçekleştirilmiş olup, min. %2,5 – maks. %86,8) (23, 24), ABD'de %29,7 (8) Çin'de (geniş kullanılabilirliğine rağmen) %42,2 (12) gibi ülkelere ve bölgelere göre farklılıklar göstermektedir.

Yapılan bir çalışmada planlı gebeliği olanların %36,2'sinin, gebeliği plansız olanların ise %8,3'ünün prekonsepsiyonel bakım aldığı ifade edilmiştir (11). Literatürdeki diğer çalışmalar

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

incelendiğinde prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinden yararlanma olasılıkları, prekonsepsiyonel bakım hakkında yetersiz bilgiye sahip olanların 0,61 kat (23), sağlık kuruluşuna gitmek için 30 dakikadan fazla seyahat etmesi gerekenlerin 0,69 kat, anne sağlığı hizmetlerine yönelik karar vermedeki özerkliği düşük olanların ise 0,85 kat (18) daha düşük olarak bildirilmiştir. Prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinden yararlanma olasılıkları, kronik hastalığı olanların 0,72 kat (23), önceki gebeliğinde bebeğinde olumsuz sağlık sonuçları ile karşılaşanların 1,24 kat (8), prekonsepsiyonel bakım hakkında bilgi düzeyi yüksek olanların 1,34 kat (18), 30 yaş ve üstünde olanların 1,85 kat (12), yüksek sosyo-profesyonel kategoride olanların 2,32 kat, primiparların 2,47 kat (22), gebelik niyeti olanların ise 2,5 kat (23) daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Her sağlık karşılaşması, gebelik komplikasyonları için değiştirilebilir risk faktörlerini ve kontrasepsiyonu ele almak için bir fırsat olarak görülmelidir (8). Yapılan çalışmalarda prekonsepsiyonel bakım alan kadınların gebelik öncesinde en az bir yaşam tarzı değişikliği yapma olasılığı 1,56 kat daha yüksek saptanırken (25), kendilerinin alkol tüketimlerini gebelik öncesi azaltma ya da bırakma olasılığı 1,72 kat (25), eşlerinin sigarayı bırakma olasılığı 2,76 kat, eşlerinin alkolü bırakma olasılığı 2,13 kat, folik asit kullanma olasılıkları ise 3,27 kat (12) daha yüksek saptanmıştır.

Prekonsepsiyonel bakıma katılmama nedenleri; planlanmamış gebelik (11, 12), prekonsepsiyonel bakım hizmetlerine ilişkin farkındalık eksikliği, genel bir fizik muayeneden geçmiş olma (12), sağlık hizmet sağlayıcılarına ulaşım için uzun bekleme süresi, bakım sunumunun uzun zaman alması (18), sigortasının ya da parasının olmaması, iş yerinden izin alamama, düzenli bir bakım sağlayıcının olmaması (8) olarak belirtilmektedir. Prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinden yararlanılmasında etkili olan kolaylaştırıcılar ise; annenin eğitim düzeyinin yüksek olması, sağlık kuruluşuna ulaşmak için harcanan sürenin kısa oluşu, prekonsepsiyonel bakım ünitesinin mevcudiyeti, kadının prekonsepsiyonel bakım konusundaki bilgi düzeyinin yüksek oluşu, hane halkı arasında rol-model olması, kadınların anne sağlığı hizmetlerine yönelik karar vermedeki özerkliklerinin yüksek oluşudur (18).

Prekonsepsiyonel bakımın hasta merkezli ve kişiye özel bir yaklaşım içermesi ihtiyacı, hizmet sunumunun nasıl ve ne şekilde gerçekleşmesi gerektiği tartışmalarına yol açmaktadır. Prekonsepsiyonel sağlık hizmeti sunum modellerinin güçlü ve zayıf yönleri vardır: Birinci basamak bakım stratejileri fırsatçı tarama ve eğitimlerden yararlanırken, üreme çağındaki kadınların tüm nüfusunu kapsamazlar (26); Prekonsepsiyonel danışmanlık merkezleri gibi (10) özel klinikler daha spesifik ve hedefe yönelik sağlık bilgileri sağlayabilir, ancak bunlara erişim kolay değildir; Hastane temelli gebelikler arası eğitim, gelecekteki doğumları kontrol edebilmek için geçmiş gebeliklerden alınan bilgileri kullanır, ancak bu bakım modeli yalnızca sonraki gebeliklere fayda sağlar; Topluluk sosyal yardım programları ise yüksek risk altındaki kadınları etkili bir şekilde hedefler, ancak daha fazla kaynak ve zaman gerektirir. Prekonsepsiyonel bakımın neyi kapsadığına dair geniş kavram, risk faktörlerinin, sağlık sistemlerinin ve bakım stratejilerinin heterojenliği nedeniyle gebelik öncesi bakımı sağlamanın en iyi yolu hakkında bir fikir birliğinin oluşturulamadığı görülmektedir (26).

SONUÇ

Özellikle istenmeyen gebeliklerde gebelik öncesi risklerin ele alınması için yeterli zamanın olmaması anne-çocuk sağlığı göstergelerinin iyileştirilmesinde bir güçlük oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalar ise, prekonsepsyionel bakımın anne ve yenidoğana yönelik obstetrik sonuçları iyileştirdiğini, kadın ve erkek sağlığının geliştirilmesine katkıda bulunduğunu

göstermektedir (9, 12, 15-18). Bu nedenle, gebelik öncesi prekonsepsiyonel bakım alma sıklığını arttıracak politikaların geliştirilmesi sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında katkı sağlayabilir (9). Halk sağlığı perspektifinden bakıldığında, sağlık sorunlarının, sorunlu davranışların, bireysel ve çevresel risk faktörlerinin çoğunu gebelik öncesinde etkin bir şekilde ele alan biyomedikal, davranışsal ve sosyal müdahaleler vardır. Prekonsepsiyonel bakım yalnızca kronik sağlık sorunları olan kadınlar ya da infertilitesi olan çiftler ile sınırlı olarak algılanmamalı, sağlığı geliştirici ulusal projeleri tamamlayıcı bir şekilde üreme çağındaki tüm nüfusa potansiyel risklerin belirlenmesi, ele alınması ve azaltılması amacıyla birincil korunma kapsamında (fırsatçı, proaktif, önleyici bakımın bir parçası olarak) sunulmalıdır. Uzun vadeli hedef olarak birincil korunma kapsamında üreme çağındaki tüm bireylere sağlanacak olan prekonsepsiyonel bakımın üreme sağlığı parametreleri ile birlikte aile ve toplum sağlığının geliştirilmesinde kritik rol oynayacağı açıktır (13). İlk aşamada prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinin tüm bileşenlerini ele alabilecek gebelik öncesi bakım strateji ve politikalarının diğer anne ve çocuk sağlığı hizmetleri ile bütünleştirilmesi ve kadın sağlığının bir parçası olarak yönetilmesi işlevsel olabilir. Ancak, kısa vadeli pragmatik hedefler belirlenmesinde, ülkelerin kendi ihtiyaçlarına ve fizibiliteye dayalı önceliklendirme yapabilmeleri için epidemiyolojik çalışmalara ihtiyaç vardır. Toplumun prekonsepsiyonel bakım hizmetleri hakkındaki bilinci yükseltilmeli, prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinin tanıtımı güçlendirilmeli, karar alma süreçlerinde kadınların özerkliği geliştirilmelidir. Multidisipliner iş birliği ve bakış açısı gerektiren prekonsepsiyonel bakım hizmetlerinde tüm sağlık profesyonellerinin çeşitli rol ve sorumlulukları vardır. Ancak, sağlık hizmetlerinde bakım denilince ilk akla gelen hemşireler birincil korunma kapsamında gebelik öncesi risk tespiti, danışmanlık ve sağlığın geliştirilmesinde önemli roller üstlenebilir, prekonsepsiyonel bakım uygulaması için standartların ve klavuzların oluşturulmasında rehberlik yapabilir, prekonsepsiyonel bakımın yaygınlaştırılmasında ise öncülük edebilirler.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

KAYNAKLAR

1. Kisling LA, Das JM. Prevention Strategies. StatPearls. 2020.

2. WHO. EPHO5: Disease Prevention, Including Early Detection of Illness 2022 [Available from: https://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services/policy/the-10-essential-public-health-operations/epho5-disease-prevention,-including-early-detection-of-illness2. (E.T. 01.02.2022).

3. Tulchinsky T, Varavikova E. Yeni Halk Sağlığı - Üçüncü Baskıdan Çeviri. Ankara: Palma Yayınevi; 2019.

4. WHO. Meeting to Develop A Global Consensus on Preconception Care to Reduce Maternal and Childhood Mortality and Morbidity: World Health Organization Headquarters. Geneva, 6-7 February 2012: Meeting Report.: World Health Organization; 2013.

5. WHO. Maternal Mortality 2019 Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality. (E.T. 01.02.2022).

6. HÜNEE. 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara, Türkiye: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK; 2019.

7. Pentecost M, Meloni M. "It's Never Too Early": Preconception Care and Postgenomic Models of Life. Frontiers in Sociology. 2020;5(21):1-13.

8. Batra P, Higgins C, Chao SM. Previous Adverse Infant Outcomes as Predictors of Preconception Care Use: An Analysis of the 2010 and 2012 Los Angeles Mommy and Baby (LAMB) Surveys. Maternal and Child Health Journal. 2016;20(6):1170-7.

9. Gürkan ÖC, Ertuğrul-Abbasoğlu D. Preconception Risk Factors and Preconception Care Practices in Turkish Women Sample. Clinical and Experimental Health Sciences. 2021;11(3):547-53.

10. Karataş M, Gölbaşı Z. Kadınların Prekonsepsiyonel Dönemdeki Sağlık Riskleri ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2021;11(2):151-8.

11. Yurtsever C, Set T. Gebelik Öncesi Bakım Alma ve Gebeliklerin Planlı Olma Durumunun Folik Asit ve Sigara İle İlişkisi: Kesitsel Bir Araştırma. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2018;12(1):43-8.

12. Du L, La X, Zhu L, Jiang H, Xu B, Chen A, et al. Utilization of Preconception Care and Its Impacts on Health Behavior Changes Among Expectant Couples in Shanghai, China. BMC Pregnancy and Childbirth. 2021;21(1):1-8.

13. Mason E, Chandra-Mouli V, Baltag V, Christiansen C, Lassi ZS, Bhutta ZA. Preconception Care: Advancing From 'Important to Do and Can Be Done'to 'Is Being Done and Is Making a Difference'. Reproductive Health. 2014;11(3):1-9.

14. Ojifinni OO, Ibisomi L. Exploring the Need for Preconception Care: The Pregnancy Experiences of Women with Pre-existing Medical Conditions in Ibadan, Nigeria. African Journal of Reproductive Health. 2021;25(2):28-38.

15. Dude AM, Schueler K, Schumm LP, Murugesan M, Stulberg DB. Preconception

Care and Severe Maternal Morbidity in the United States. American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM. 2022;4(2):100549.

16. Jourabchi Z, Sharif S, Lye MS, Saeed A, Khor GL, Tajuddin SHS. Association Between Preconception Care and Birth Outcomes. American Journal of Health Promotion. 2019;33(3):363-71.

17. Alemu AA, Bitew MS, Zeleke LB, Sharew Y, Desta M, Sahile E, et al. Knowledge of Preconception Care and Its Association with Family Planning Utilization among Women in Ethiopia: Meta-analysis. Scientific Reports. 2021;11(1):1-9.

18. Habte A, Dessu S, Haile D. Determinants of Practice of Preconception Care among Women of Reproductive Age Group in Southern Ethiopia, 2020: Content Analysis. Reproductive Health. 2021;18(1):1-14.

19. Wilkie G, Leftwich HK. Optimizing Care Preconception for Women With Diabetes and Obesity. Clinical Obstetrics and Gynecology. 2021;64(1):226-33.

20. Ramlakhan KP, Ahmed I, Johnson MR, Roos-Hesselink JW. Congenital Heart Disease and Family Planning: Preconception Care, Reproduction, Contraception and Maternal Health. International Journal of Cardiology Congenital Heart Disease. 2020;1:100049.

21. Bilgiç D, Başli M, Başoğlu M, Tokat MA, Yanık F. İncinebilir Bireylerde İhmal Edilen Bir Sağlık Hizmeti: Prekonsepsiyonel Bakıma Multidisipliner Holistik Yaklaşım. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2021;15(3):622-32.

22. Paradis S, Ego A, Bosson JL. Preconception Care Among Low-Risk Mothers in a French Perinatal Network: Frequency of Utilization and Factors Associated. Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction. 2017;46(7):591-6.

23. Tekalign T, Lemma T, Silesh M, Lake EA, Teshome M, Yitna T, et al. Mothers' Utilization and Associated Factors of Preconception Care in Africa, A Systematic Review and Meta-analysis. PloS One. 2021;16(7):e0254935.

24. Ayele AD, Belay HG, Kassa BG, Worke MD. Knowledge and Utilisation of Preconception Care and Associated Factors among Women in Ethiopia: Systematic Review and Meta-analysis. Reproductive Health. 2021;18(1):1-15.

25. Poels M, Van-Stel HF, Franx A, Koster MP. The Effect of A Local Promotional Campaign on Preconceptional Lifestyle Changes and The Use of Preconception Care. The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care. 2018;23(1):38-44.

26. Shannon GD, Alberg C, Nacul L, Pashayan N. Preconception Healthcare Delivery at A Population Level: Construction of Public Health Models of Preconception Care. Maternal and Child Health Journal. 2014;18(6):1512-31.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

OP48. ASSESSING THE SPERMIOGRAM RESULTS WITH KRUGER CRITERIA IN A REGIONAL HOSPITAL

Sümeyra Alkış Koçtürk[1]

[1]*Markasi Hospital,Kahramanmaras,Turkey.Email:sumeyrakocturk@yahoo.com*

ORCID:0000-0001-9316-794x

ABSTRACT

Aim: In response to a growing need for the standardization of procedures for the examination of human semen; the WHO laboratory manual for the examination of human semen was published.We examined our patients with these criteria and Show our results to contribute the standardization and put a relation among sociodemographic data.

Method: The study was conducted on 495 unselected patients with infertility lasting at least for 12 months admitted for sperm examination between January 2017-January 2021.We assessed our patient about clinical history including varicocele, idiopathic infertility, recurrent miscarriages, ICSI failures cycles and exposure to environmental risk factors may lead to broken spermatogenesis so defective production of new spermatozoa; so we collected the results of the patients and correlated them to.

Results: No statistically significant relation was found with existence of varicocele, gynecological problem in his partner, abortus history , IVF history, child existence, pH and volume of semen criteria (Table 3).Characteristics of the mean values of semen analysis of the group are shown in Table 1. There was no difference for head and midpiece abnormality among groups. However, a significant difference was detected between each group for the progressive sperm motility ($p<0.01$). We have seen that being an abnormal feature for infertility , partner's gynecological problem found to be 2.53 % so less important. Moreover abortus history has been found to be 3%, IVF history was 1.01% in group. Previously 7.58% of the group has had a child.

Conclusion: There are limitations of our study that many times, 1 normal analysis will define male fertility status as normal or abnormal, for patients and providers, even though 2–3 analyses are recommended.

Keywords: Spermiogram, Kruger's criteria, WHO manual.

ÖZET

Amaç: Sperm analizinde standardizasyona olan ihtiyacın artması nedeniyle WHO laboratuar semen analizi rehberi oluşturulmuştur. Biz de hastalarımızı bu kriterlere göre değerlendirip sosyodemografik bilgi analizi yaptık.

Metod: Çalışmamıza Ocak 2017- Ocak 2021 arasında üroloji polikliniğine en az bir

senedir infertilite şikayeti ile başvuran 495 hastayı dahil ettik. Hastalarda varikosel varlığı, eşinde tekrarlayan düşük hikayesi, başarısız tüp bebek girişimi gibi sosyodemografik faktörleri değerlendirdik.

Bulgular: Varikosel varlığı , partnerinde jinekolojik problem , düşük hikayesi, tüp bebek hikayesi, önceden çocuğu olması, semenin pH'ı ve semen hacmiyle anlamlı bir ilişki saptanamadı (Tablo 3). Ortalama değerler Tablo 1'de paylaşıldı. Gruplar arasında baş ve boyun anomalileri arasında anlamlı farklılık bulunamadı fakat spermin ileri hareketliliği ile ilişkilerde anlamlı sonuçlar elde edildi.

Sonuç: Verilerimizi paylaştığımız standardizasyonu güç bir tetkik olan kruger seme değerlendirmesi sonuçlarımızın tek tetkik ile sonuç vermenin sınırlılığını kabul ederek ileri değerlendirmelere katkı sağlayacağını umut ediyoruz.

INTRODUCTION

Male factor had been evaluated as responsible for approximately half of all infertility cases (1). The initial assessment of the male patient involves a conventional semen analysis (SA), which may fail to provide a complete understanding of fertility potential due to variations in sperm quantity and quality.

In response to a growing need for the standardization of procedures for the examination of human semen; the WHO laboratory manual for the examination of human semen was first published in 1980. Until now, it has been updated five times and used extensively by research and clinical laboratories through the world. Despite this success, it has become apparent that some recommendations from previous editions of the manual needed to be revised in light of new evidence, even the editorial committee developed a consensus position after evaluating the pertinent literature. Therefore, we thought that our data collected according to these strict criteria may shed light to new editions.

We collected our data by performing our semen examination according to Kruger's criteria within WHO laboratory manual (2010). Initial semen analysis of a population admittted to urology clinic with infertility was done and the controversy over the significance of a cutoff value defining fertile from nonfertile men with knowledge of the clinical history. We assessed our patient about clinical history including varicocele, idiopathic infertility, recurrent miscarriages, ICSI failures cycles and exposure to environmental risk factors may lead to broken spermatogenesis so defective production of new spermatozoa; so we collected the results of the patients and correlated them to.

This article considers which men are most suitable for providing a reference population, presents data from such a population, mentions the possible limitations of the results obtained and discusses how the reference intervals could be interpreted as useful reference limits with sociodemographic data. Obtaining clear reference ranges should help reduce the incidence of misdiagnosis of fertility problems and improve clinical care.

Study population

Study approval was obtained from the Kahramanmaras Sutcu Imam University Medicine faculty ethical board. The study was conducted on 495 unselected patients with infertility lasting at least for 12 months admitted for sperm examination between January 2017-January 2021.

We took into consideration about the patients' status including varicocele, idiopathic infertility, recurrent miscarriages, ICSI failures cycles, an incorrect lifestyle, and exposure to environmental risk factors.

A retrospective chart review from a retrospectively collected database at the Markasi Hospital Laboratory. Samples were reviewed over a 3-year period between September 2017 and September 2020. All semen samples were reviewed and only included morphology readings under both the WHO4 and WHO5 methods. Men with azoospermia and/or incomplete data were excluded.

Sample collection

All individuals were provided instructions on sample collection, including collection after self-stimulation into a clean container. Samples were immediately provided to the laboratory, for assessing by the microbiologist. Samples were prepared according to the WHO laboratory manual 5th edition.

Sperm morphology was characterized with two sets of criteria based on the WHO manual. First, the samples were assessed using the WHO4 edition, which includes sperm morphology based on normal-appearing heads, mid-pieces, and tails for which a cutoff of 14% was employed. Second, the samples were using the WHO5 edition, which required a cut off of 4% and a strict morphometric assessment(2).

Method

Data on semen volume, sperm concentration, total sperm number per ejaculate, leucocyte number, pH, motility, vitality and normal morphology were included only if they were generated from complete semen samples, obtained following 2 – 7 days of sexual abstinence. This range was used because this is the interval recommended by the WHO manual (2010) and it has thus become a standard practice.

We do semen analysis in our laboratory involving the following steps which are described in detail in the WHO manual (2010) (2). In the first 5 minutes: Placing the specimen container on the bench or in an incubator (37 °C) for liquefaction. Between 30 and 60 minutes:

1. Assessing liquefaction and appearance of the semen. Measuring semen volume.

2. Measuring semen pH.

3. Preparing a wet preparation for assessing microscopic appearance, sperm motility and the dilution required for assessing sperm number.

4. Assessing sperm vitality (if the percentage of motile cells is low).

5. Making semen smears for assessing sperm morphology.

6. Making semen dilutions for assessing sperm concentration. Assessing sperm number.

7. Assessing peroxidase-positive cells (if round cells are present).

8. After 4 hours: Fixing, staining and assessing smears for sperm morphology. Later on the same day (or on a subsequent day if samples are frozen).

We identified cut-off values relating the number of semen pH, volume, alive spermatozoa, progressive motility, total motility and normal morphology. In morphologic assessment lower

limit for abnormality was 4%. Upper values accepted as normal morphology. In pH assessment, we accepted the value of 7.2 as a lower threshold value. The lower reference limit for semen volume is 2 ml. Lower limit for alive spermatozoa (either motile or not) was 40%, as vitality test. The lower reference limit for number of sperm in semen was 20 million /ml. Abstinence of leucocytes was also one of the criteria.

We also assessed our patients about their clinical history including varicocele, idiopathic infertility, recurrent miscarriages, ICSI failures cycles, an and exposure to environmental risk factors to correlate the statistical values we had.

The Mann-Whitney Test was used to assess the relationship of dichotomus variables with the parameters of the spermiogram. We used also Spearman correlation to analyze the relationship between age and the parameters.

Results and Discussion

We used spearman correlation test to analyze the relationship between age and the motility (Table 1) and Mann-whitney U test for analyzing relationship between age and other parameters (Table 2) . Mann-Whitney Test showed also that the citizenship (codified as "Turkish/ Syrian") influences some parameters: pH, vitality, number of spermatozoa, sperm concentration, with worse results for the Syrian group. There is no statistically significant relation between the age and motility, there is no positive effect of young age was found on motility (Table 1). Moreover, no statistically significant relation was present with other parameters such as sperm concentration, presence of leucocytes in semen, lasted liquefaction time, morphology defects, vitality and regeneration capacity (Table 2).

Table 1. Age and motility relationship

		Progressive motility
Age	r	-0,067
	p	0,347

Spearman correlation test

Table 2. Age and other parameters

		Age			p
Mean		s.s.	Median		
Sperm concentration	<20 billion	30,03	±6,40	30,00	0,676
	>20 billion	29,89	±6,30	28,00	
Infection sign	No	29,97	±5,38	28,00	0,264
	Yes	29,89	±7,25	28,00	
Liquefaction time	Lasted >45 min	29,12	±4,22	28,50	0,794
	≤ 45 min	30,06	±6,57	28,00	
Morphology	≤ %4	30,30	±6,11	29,00	0,147
	> %4	29,58	±6,51	27,00	

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Vitality	Abnormal	30,51	±6,65	30,00	0,271	
	Normal	29,79	±6,24	28,00		
Regeneration capacity (spermatogenesis)	No	30,38	±6,70	29,50	0,494	
	Yes	29,84	±6,24	28,00		

Mann Whitney U test

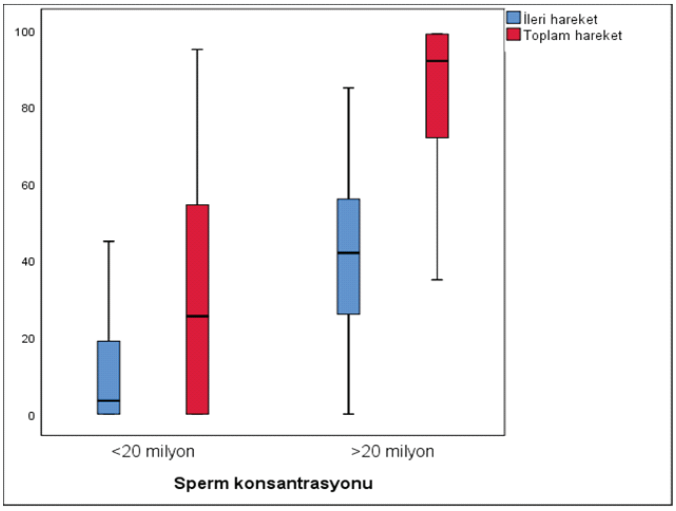
We found the progressive sperm motility was also decreasing with lower sperm counts as in previous studies. While progressive and nonprogressive motile sperm percentage decreases, nonmotile sperm percentage increases under the sperm values of less than 20 million per mL. Moreover, no statistically significant relation with existence of varicocele, gynecological problem in his partner, abortus history , IVF history, child existence, pH and volume of semen (Table 3).

Table 3. Mean values related to motility

		Progressive motility			p	Total motility			p
med		s.s.	median		med	**s.s.**	median		
Varicocele	yes	31,12	±23,81	30,00	0,318	65,68	±35,66	78,00	0,677
	no	34,21	±21,97	31,50		70,26	±31,79	83,00	
Gynecological disease in his partner	yes	32,34	±23,11	31,00	0,555	67,42	±34,31	81,00	0,762
	no	26,00	±28,20	30,00		61,00	±40,30	84,00	
Abortus history	no	31,90	±23,10	30,50	0,332	66,89	±34,37	80,50	0,294
	yes	41,17	±26,39	40,50		79,00	±35,43	92,00	
IVF	no	32,00	±23,15	30,50	0,339	67,00	±34,44	81,00	0,299
	yes	49,50	±27,58	49,50		92,50	±9,19	92,50	
Childbearing	no	31,50	±23,15	30,00	0,176	66,68	±35,09	81,00	0,867
	yes	40,47	±22,80	34,00		74,33	±23,61	85,00	
pH	abnormal	23,36	±18,83	18,00	0,126	67,86	±31,28	79,00	0,874
	Normal(-between7,2-9)	32,85	±23,39	32,00		67,21	±34,67	81,00	
Volume	< 2ml	29,45	±22,23	29,50	0,459	63,83	±36,93	76,50	0,387
	>2 ml	32,87	±23,44	30,50		68,13	±33,76	81,50	
Sperm concentration	<20 billion	11,93	±17,04	3,50	**≤0,001**	29,83	±30,42	25,50	**≤0,001**
	>20 billion	40,98	±19,76	42,00		83,53	±20,50	92,00	

Mann Whitney U test

Table 4. Sperm Concentration versus motility graphic.



Although head and midpiece abnormality percentagesdid not change between our groups, tail abnormalities inversely correlate with sperm count; therefore, percentage of sperm with tail abnormality directly affects the concentration. Aydos et al detected deterioration of sperm morphology in all parts including tail, midpiece and head with suppressed sperm counts [16]. On the contrary, we only detected significant relation with tail abnormalities. Therefore, we thought tail abnormalities seem to be more determining factor in low sperm counts.

Characteristics of the mean values of semen analysis of the group are shown in Table 1. There was no difference for head and midpiece abnormality among groups. However, a significant difference was detected between each group for the progressive sperm motility ($p<0.01$). Progressive sperm motility significantly correlated with normal morphology ($p<0.001$) (Table 3). A negative correlation was detected between nonmotile sperm count and normal morphology ($r=-373$, $p<0.001$). Among morphologic abnormalities, tail problems were more prominent relating to infertility problems in previous studies.

We reported the percentages of normal values of the group. We have seen that being an abnormal feature for infertility , partner's gynecological problem found to be 2.53 % so less important. Moreover abortus history has been found to be 3%, IVF history was 1.01% in group. Previously 7.58% of the group has had a child.

		n
Age		29,93±6,31
Varicocele	No	130
	Yes	68
Gynecological problem in his partner	No	193
	Yes	5
Abortus	No	192
	Yes	6

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

IVF history	No	196
	Yes	2
Child existence	No	183
	Yes	15
pH	abnormal	14
	Between 7,2-9 (normal)	184
Volume	≤2 ml	40
	>2 ml	158
Sperm concentration	<20 billion	60
	>20 billion	138
Infection-leucocyte	No	105
	Yes	93
Liquefaction time	Lasted more than 45 min	26
	≤45 min	172
Progressive motility		32,18±23,19
Total motility		67,26±34,37
Morphology(normal structure)	*<%4*	98
	≥%4	100
Vitality	Not normal	39
	Normal	159
Regeneration capacity	No	34
	Yes	164

		Sperm concentration				
		≤20 million		≥20 million		p
		n	%	n	%	
Varikocele	No	42	(70,00)	88	(63,77)	0,396
	Yes	18	(30,00)	50	(36,23)	
Gynecological problem in his partner	No	58	(96,67)	135	(97,83)	0,633
	Yes	2	(3,33)	3	(2,17)	
Abortus history	no	59	(98,33)	133	(96,38)	0,460
	yes	1	(1,67)	5	(3,62)	
IVF history	no	60	(100,00)	136	(98,55)	0,349
	yes	0	(,00)	2	(1,45)	
Childbearing	no	57	(95,00)	126	(91,30)	0,366
	yes	3	(5,00)	12	(8,70)	
pH	abnormal	4	(6,67)	10	(7,25)	0,884
	Between 7,2-9 (normal)	56	(93,33)	128	(92,75)	
Volume	< 2ml	14	(23,33)	26	(18,84)	0,469
	≥2ml	46	(76,67)	112	(81,16)	

Infection/leucocyte	no	39	(65,00)	66	(47,83)	**0,026**
	yes	21	(35,00)	72	(52,17)	
Liquefaction time	Lasted >45 min	15	(25,00)	11	(7,97)	**0,001**
	≤45 min	45	(75,00)	127	(92,03)	
Morphology	<%4 normal spermatozoa	45	(75,00)	53	(38,41)	**≤0,001**
	>%4 normal spermatozoa	15	(25,00)	85	(61,59)	
Vitality	< 40%	35	(58,33)	4	(2,90)	**≤0,001**
	>40%	25	(41,67)	134	(97,10)	
Regeneration capacity	no	29	(48,33)	5	(3,62)	**≤0,001**
	yes	31	(51,67)	133	(96,38)	

Discussion

For the past several decades, the World Health Organization (WHO) laboratory manual for the examination of human sperm has been the primary reference for methods of semen analysis. The only way that quantitative parameter terminology can be used is to state a value as ‘‘above’’ or ‘‘below’’ minimum reference values. The values created in the 2010 WHO study were from 4,500 fertile men. The WHO did not examine semen analyses from infertile men and therefore did not define men as infertile if they were below the one-sided 95% confidence interval of fertile men.

Despite our ability to assess sperm quality through a semen analysis methodology harmonized across laboratories, the use of these parameters cannot precisely and accurately predict the fertility of a man presenting to a clinician. This is because there are many factors in addition to sperm and semen quality that contribute to the ability of spermatozoa to fertilize an oocyte. For example; the age variable was used in the study as a b-spline to take into account a possible non-linear relation. The putative non-linear effects of these variables seem to change cut-offs.If researchers take into consideration, predictions for large groups of patients, prohibiting the possibility to give more accurate data. Similar results were obtained in the validation of tests. In our study

We are evaluating total sperm count as fertility sign; a total number above 20 million / ml as concentration of sparmotozoa had been classified as fertile. We found no meaningful relationship between sperm concentration and other parameters of patient such as ; progressive motility, pH of semen, patient’s previous history of IVF, childbearing, abortus any other gynecological history. It is presented as being important, although clinically such a relationship is weak. The following conversation may take place ;some other parameters influence the total sperm number per ejaculate (3). There is an argue that some other parameters affecting function such as testicular size (4).

In a different study; the reduction of sperm motility due to the decrease of the percentage of alive spermatozoa is a physiological event (5). Our study has shown that, when the percentage of alive spermatozoa falls below 71.7%, sperm motility and sperm concentration are reduced. It has been reported that caspase enzymatic activity is higher in semen samples with low motility. The present study not only showed that LMMP correlated with sperm progressive, total

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

motility, and volume, but also that it is possible to identify a threshold of 36.5% above which the probability of finding conventional sperm parameter abnormality increases. We also identified a threshold of HMMP of ≥46.25%.(t)

Spermatogenesis occurs continuously. Each germ cell requires about 72 to 74 days to mature fully. Spermatogenesis is most efficient at 34° C. Within the seminiferous tubules, Sertoli cells regulate maturation, and Leydig cells produce the necessary testosterone. Fructose is normally produced in the seminal vesicles and secreted through the ejaculatory ducts. Spermatogenesis can be impaired by the following, resulting in an inadequate quantity or defective quality of sperm: Heat, disorders (endocrine, genetic, genitourinary), drugs (eg, anabolic steroids), toxins. Moreover we assessed the new spermatozoa production while we are assesing spermatogenesis in our tests we look at the round cell and lecocyte ratio. Round cell percentage other than leucocytes enough was determined as normal but we don't have a scale to discriminate normal from abnormal. We tought that further evaluations about this issue will take place in future guides.

There are limitations of our study that many times, 1 normal analysis will define male fertility status as normal or abnormal, for patients and providers, even though 2–3 analyses are recommended. We had only 1 test per patient performed to define fertility.The relationship between abstinence time and semen analysis results within this time frame is well-known. However in our study there was variability of abstinence time of patients therefore leading standardization differences.

Another limitation is that we didn't consider other parameters such as testicular size to evaluate fertility which was an effective parameter. We have a limitation that bio-functional sperm parameters could be altered in andrological and systemic diseases; so we had not opportunity to evaluate these in all patients either. The value of semen analysis parameters themselves has been questioned with other functional sperm abnormalities potentially evident that are independent from the current measured parameters (5,6). It has been reported that caspase enzymatic activity is higher in semen samples with low motility [4]. Another study not only showed that LMMP correlated with sperm progressive, total motility, and volume, but also that it is possible to identify a threshold of 36.5% above which the probability of finding conventional sperm parameter abnormality increases. They also identified a threshold of HMMP of ≥46.25% (6).

In the WHO manual 2010 , the percentage of motile spermatozoa and the proportion of progressively motile spermatozoa are assessed irrespective of speed. To ignore the speed of progressive motility is to neglect the very important qualitative mean of progressive motility. Because mean quality of the progressive motility is an important prognostic fertility factor, specifically when the proportion of motile spermatozoa is below 40%(4). We found the mean values relating motility are shown in Table 3. In further manuals we would see the evaluation of effective circular movement and speed as in our practices.

We evaluated patients with teratozoospermia and we report that did not have a negative impact on outcomes and also did not correlate sperm concentration and total Sperm count.

REFERENCES

Thonneau P, Marchand S, Tallec A, et al. Incidence and main causes of infertility in a resident population (1,850,000) of three French regions (1988-1989). Hum Reprod 1991;6:811-6.

WHO laboratory manual for the Examination and processing of human semen, fifth edition (2010).

Andersen AG, Jensen TK, Carlsen E, Jørgensen N, Andersson AM, et al. High frequency of sub-optimal semen quality in an unselected population of young men. Hum Reprod 2000; 15: 366–72.

Eliasson R. Semen analysis with regard to sperm number, sperm morphology and functional aspects. Asian J Androl. 2010 Jan; 12(1): 26–32.

Taylor, S.L.; Weng, S.L.; Fox, P., et al. Somatic cell apoptosis markers and pathways in human ejaculated sperm: Potential utility as indicators of sperm quality. Mol. Hum. Reprod. 2004, 10, 825–834.

From Spermiogram to Bio-Functional Sperm Parameters: When and Why Request Them? Rosita A. Condorelli 1 , Aldo E. Calogero 1 , Giorgio I. Russo 2 and Sandro La Vignera 1,* J. Clin. Med. 2020, 9, 406; doi:10.3390/jcm9020406.

Karabulut A., Tekin A. Alterations in the morphology and motility of spermatozoa: relation with total sperm count. Pam Med J 2013;6(1):1-4.

SS49. MULTİPLE SKLEROZLU ERKEKLERDE YAŞAM KALİTESİ İLE SEKSÜEL FONKSİYON ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

OP49. EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN QUALITY OF LIFE AND SEXUAL FUNCTION IN MEN WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Hanife Doğan[1], Hanife Abakay[2]

[1]Yozgat Bozok Üniversitesi, Sarıkaya Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, ORCID ID: 0000-0002-2294-2483, E-mail: hanife_dogan@yahoo.com.tr, 05075346142

[2]Yozgat Bozok Üniversitesi, Sarıkaya Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, ORCID ID: 0000-0003-4047-7965, E-mail: fzthanifeabakay@gmail.com, 05058833126

ÖZET

Amaç: Çalışmamızın amacı, MS tanısı almış erkek hastaların seksüel fonksiyon düzeyleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktı.

Yöntem: Çalışmamıza (yaş ortalaması 35,79±8,81 yıl olan) 28 MS'li erkek dâhil edildi. Hastaların demografik bilgileri, hastalıkla ilgili özellikleri, özürlük dereceleri (Geliştirilmiş Yetersizlik Durum Ölçeği, GYDÖ) sorgulandı. Hastaların yaşam kalitesi (Multipl Skleroz Yaşam Kalitesi Anketi-54, MSYKA-54) ve seksüel fonksiyon düzeyleri (Uluslararası Erektil İşlev Formu, UEİF ve Erkek Cinsel Fonksiyon Envanteri, ECFE) değerlendirildi.

Bulgular: MS'li erkek hastaların UEİF-erektil fonksiyon, UEIF-orgazmik işlev, UEIF-cinsel istek, UIEF-cinsel memnuniyet, UEIF-genel memnuniyet, ECFE-ereksiyon, ECFE-ejakülasyon, ECFE-problem değerlendirme normal sınırlardaydı. Fakat MSYKA-54-Bileşik Fiziksel Sağlık (58,93 (9,6-78,1)) ve MSYKA-54-Bileşik Mental sağlık orta düzeydeydi. ECFE-ereksiyon, ECFE-ejekülasyon, ECFE-problem değerlendirme, ECFE-genel memnuniyet skorları ile MSYKA-54 toplam ve alt boyutları (Bileşik fiziksel sağlık ve bileşik mental sağlık) arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulundu ($p<0,05$).

Sonuç: MS'li erkeklerin yaşam kalitesi olumsuz yönde etkilenmesine rağmen seksüel fonksiyon düzeyleri normal sınırlardaydı. Yaşam kalitesinin etkilenmesinin sebebi özürlülük durumlarından veya MS semptomlarından kaynaklanmış olabilir. Seksüel disfonksiyon düzeylerinin orta sınırlarda olması ise örneklem büyüklüğünün yetersiz olmasından ya da yaş ortalamasının genç olmasından kaynaklanabilir. Farklı yaş gruplarını içeren daha büyük örneklemli MS'li erkeklerde seksüel fonksiyon ve bunu etkileyen faktörler araştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Demiyelinizan hastalıklar, multipl skleroz, seksüel disfonksiyon, yaşam kalitesi.

ABSTRACT

Aims: The aim of our study was to investigate the relationship between sexual function levels and quality of life in male patients diagnosed with MS.

Methods: 28 men with MS (mean age 35.79±8.81 years) were included in our study. Demographic information, disease-related characteristics, and degree of disability (Enhanced Disability Status Scale, EDSS) of the patients were questioned. The patients' quality of life (Multiple Sclerosis Quality of Life Questionnaire-54, MSQLQ-54) and sexual function levels (International Erectile Function Form, IEFF and Male Sexual Function Inventory, MSFI) were evaluated.

Results: IEFF-erectile function, IEFF orgasmic function, IEFF-sexual desire, IEFF-sexual satisfaction, IEFF-general satisfaction, MSFI erection, MSFI-ejaculation, MSFI-problem evaluation was within normal limits. However, MSQLQ-54-composite physical health and MSQLQ54-composite mental health were moderate. A moderately significant positive correlation was found between MSFI-erection, MSFI-ejaculation, MSFI-problem assessment, MSFI-general satisfaction scores and MSQLQ-54 total and sub-dimensions (Composite physical health and composite mental health) ($p<0.05$).

Conclusion: Although the quality of life of men with MS was adversely affected, their sexual function levels were within normal limits. The impact on quality of life may be due to disability or MS symptoms. The fact that the sexual dysfunction levels are in the middle range may be due to the insufficient sample size or the young average age. Sexual function and the factors affecting it should be investigated in men with MS with a larger sample of different age groups.

Keywords: demyelinating diseases, multiple sclerosis, sexual dysfunction, quality of life.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS50. EVLİ KADINLARIN AİLE PLANLAMASINA YÖNELİK BİLGİ VE TUTUMLARI

OP50. KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF THE MARRIED WOMEN TOWARDS TO FAMILY PLANNING

Tuğba Korkmaz[1], Nazlı Hacıalioğlu[2]

[1]Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Programı Erzurum/Türkiye
E-Mail:tuba25tuba@gmail.com, ORCİD: 0000-0002-5288-4165

[2]Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Erzurum/Türkiye
E-Mail:naz23mart@hotmail.com, ORCİD: 0000-0002-7822-9230

ÖZET

Amaç: Bu araştırma, evli kadınların aile planlamasına yönelik bilgi ve tutumlarını incelemek amacıyla kesitsel olarak yapılmıştır.

Materyal ve Metot: Araştırma Erzurum il merkezinde, Palandöken ilçesine bağlı Osmangazi Aile Sağlığı Merkezi'nde Mart 2019-Nisan 2019 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini; söz konusu ASM'ye kayıtlı toplam 5811 evli kadın, örneklemini ise evreni bilinen durumlarda kullanılan formülle belirlenen 361 kadın oluşturmuştur. Ancak araştırma, gönüllü katılımın sağlandığı 370 kadınla tamamlanmıştır. Veriler "Kişisel Bilgi Formu", "Aile Planlaması Bilgi Formu" ve "Aile Planlaması Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Verilerin analizinde bağımlı gruplarda t testi, varyans analizi ve Post-hoc test kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmada evli kadınların aile planlamasına yönelik bilgilerinin orta düzeyde olduğu; aile planlaması tutum ölçeğinden toplam olarak 129.37±20.17 puan aldıkları saptanmıştır. Kadınların aile planlaması bilgi durumları, sosyo-demografik ve obstetrik özelliklerinin aile planlaması tutumlarını önemli oranda etkilediği bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Bu araştırmada kadınların aile planlaması bilgileri yetersiz olmasına rağmen, aile planlamasına yönelik tutumları olumlu olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda bilgi düzeyinin artırılması için AP danışmanlık hizmetlerinin etkin bir şekilde verilmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Evli kadın, Aile planlaması, Bilgi, Tutum

ABSTRACT

Objective: This study was conducted as a cross-sectional study to examine the knowledge and attitudes of married women towards family planning.

Materials and Methods: The research was carried out in the Osmangazi Family Health Center of the Palandöken district in Erzurum city center between March 2019 and April 2019. The universe of the research; A total of 5811 married women registered with the aforementioned FHC, and its sample consists of 361 married women. However, the research was completed with 370 women who participated voluntarily. Data were collected with the "Personal Information Form", "Family Planning Information Form" and "Family Planning Attitude Scale". In the analysis of the data, t test, analysis of variance and Post-hoc test were used in dependent groups.

Results: In the study, it was determined that the knowledge of married women about family planning was moderate; It was determined that they got a total of 129.37±20.17 points from the family planning attitude scale. It was found that women's family planning knowledge status, socio-demographic and obstetric characteristics significantly affected their family planning attitudes ($p<0.05$).

Conclusion: In this study, although women's family planning knowledge was insufficient, their attitudes towards family planning were found to be positive. In line with these results, it has been suggested that FP consultancy services be provided effectively in order to increase the level of knowledge.

Keywords: Married woman, Family planning, Knowledge, Attitude

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS51. STREPTOZOSIN İLE OLUŞTURULAN CİVCİV EMBRİYO TİP 1 DİYABET MODELİNDE K1 VİTAMİNİN İNFLAMATUVAR BELİRTEÇ DÜZEYLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

OP51. EFFECT OF VITAMIN K1 ON INFLAMMATORY MARKER LEVELS IN CHICK EMBRYO TYPE 1 DIABETES MODEL INDUCED BY STREPTOZOTOCIN

Halit Buğra Koca[1], Erhan Bozkurt [2], Abdülkadir Bilir [3]

[1]Afyonkarahisar Health Sciences University, School of Medicine, Department of Biochemistry, Afyonkarahisar/Turkey, E-Mail: bugrakoca@yahoo.com

[2]Afyonkarahisar Health Sciences University, School of Medicine, Department of Internal Medicine Afyonkarahisar/Turkey, E-Mail: drerhanbozkurt@gmail.com

[3]Afyonkarahisar Health Sciences University, School of Medicine, Department of Anatomy, Afyonkarahisar/Turkey, E-Mail: fztabdulkadirbilir@gmail.com

ÖZET

Amaç: Tip 1 diabetes mellitus (DM), bozulmuş insülin salınımı, periferal insülin direnci ve aşırı hepatik glikoz üretimi ile karakterize metabolik bir hastalıktır. İnsülin direnci, inflamasyon sürecini etkiyen ana faktörlerden birisidir. K1 vitamini, hiperglisemiyi azaltan ve inflamasyonu engelleyen etki göstermektedir. Bu sebeple streptozosin (STZ) ile oluşturulan DM modelinde, K1 vitaminin inflamatuvar belirteç düzeyleri üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmada her deney grubunda 18 yumurta olmak üzere toplam 13 grup bulunmaktadır. Deney grupları; kontrol, üç farklı doz STZ (0.15, 0.30 ve 0.45 mg/yumurta) ve her bir STZ dozuna üç farklı doz K1 vitamini (0.005, 0.025 ve 0.05 mg/yumurta) uygulanan gruplardır. Farklı dozlardaki STZ ve K1 vitaminleri kuluçka süresinin 12. gününde uygulandı. Kuluçka süresinin 18. gününde yumurtalar açılarak kanlarından glukoz düzeyleri, alınan karaciğer dokularından ise homojenize edilerek VEGF, TNF-α, IL-6 ve IL-1β düzeyleri ölçüldü.

Bulgular: Çalışma sonucunda, STZ uygulanan gruplarda kan glikoz düzeylerinde, STZ doz artışına bağlı olarak istatistiksel artış; STZ+K1 vitamini uygulanan gruplarda ise, K1 vitamin doz artışına bağlı olarak glikoz düzeylerinde istatistiksel olarak azalma tespit edildi ($p<0.05$). Homojenize edilen karaciğer dokularında VEGF, TNF-α, IL-6 ve IL-1β düzeylerinde, STZ uygulanan gruplarda doz artışına bağlı olarak artış; STZ+K1 vitamini uygulanan gruplarda K1 vitamin doz artışına bağlı olarak azalma belirlendi ($p<0.05$).

Sonuç: STZ ile oluşturulan diyabet modelinde, K1 vitaminin terapötik etkileri belirlenerek, STZ indüklü diyabet modeli için en uygun STZ dozları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: İnflamasyon, Civciv embriyo, Tip 1 Diyabet, K1 Vitamini.

ABSTRACT

Aim: Type 1 diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by impaired insulin secretion, peripheral insulin resistance and excessive hepatic glucose production. Insulin resistance is one of the main factors affecting the inflammation process. Vitamin K1 has an effect that reduces hyperglycemia and inhibits inflammation. For this reason, it was aimed to investigate the effect of vitamin K1 on inflammatory marker levels in the DM model created with streptozocin (STZ).

Methods: In the study, consists of 13 groups in total, with 18 eggs in each experimental group. Experimental groups; control, three different doses of STZ (0.15, 0.30 and 0.45 mg/egg) and three different doses of vitamin K1 for each STZ dose (0.005, 0.025 and 0.05 mg/egg). Different doses of STZ and K1 vitamins were administered on the 12th day of the incubation period. On the 18th day of the incubation period, the eggs were opened and their blood glucose levels were measured, and VEGF, TNF-α, IL-6 and IL-1β levels were measured by homogenizing the liver tissues.

Results: As a result of the study, a statistically increase in blood glucose levels depending on the STZ dose increase in the STZ applied groups, and were statistically decreased in the groups that were administered STZ+K1 vitamin depending on the K1 vitamin dose increase ($p<0.05$). While there was a statistically significant increase in VEGF, TNF-α, IL-6, IL-1β levels of homogenized liver tissues depending on the dose increase in the STZ-treated groups, a significant decrease was in the STZ+K1-applied groups depending on the K1-vitamin dose increase ($p<0.05$).

Conclusion: The therapeutic effects of vitamin K1 were determined in the diabetes model induced by STZ, and the most appropriate STZ doses were determined for the STZ-induced diabetes model.

Keywords: Inflammatory, Chick embryo, Type 1 Diabetes Mellitus, Vitamin K1.

SS52. FARKLI EGZERSİZ TÜRLERİNİN KAN LİPİD PROFİLLERİ ÜZERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMALARIN META-ANALİZİ

OP52. THE EFFECT OF DIFFERENT TYPES OF EXERCISE ON BLOOD LIPID PROFILES: A META-ANALYSIS OF RANDOMIZED CONTROLLED STUDIES

Yusuf Buzdağlı[1], Aslıhan Tekin[2], Cemre Didem Eyipınar[3], Furkan Öget[4], Erdinç Şıktar[5]

[1]Erzurum Technical University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1809-5194*, E-Mail:* yusuf.buzdagli@erzurum.edu.tr

[2]Ağrı İbrahim Çeçen University, Faculty of Sport Sciences, Ağrı / Turkey, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1760-5378*, E-Mail:* astekin@agri.edu.tr

[3]Gaziantep University, Faculty of Sport Sciences, Gaziantep / Turkey, ORCİD: https://orcid.org/0000-0002-9778-2074*, E-Mail:* i1881cemre@gmail.com

[4]Erzurum Technical University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5680-9835*, E-Mail:* furkan.oget@erzurum.edu.tr

[5]Ataturk University, Faculty of Sport Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0387-3969*, E-Mail:* erdincs@erzurum.edu.tr

ÖZET

Kalp ve damar hastalıklarının dünyada önde gelen ölüm nedenleri arasında yer aldığı bilinmektedir. Kardiyovasküler hastalıkların belirteçleri arasında kan lipid profilini oluşturan HDL, LDL, toplam kolesterol (TC) ve trigliserit (TG) bulunur. Çok sayıda çalışma, egzersizin bu belirteçler üzerinde iyileştirici bir etkisi olduğunu gösterse de hangi tür egzersizin kan lipid profilini en iyi şekilde iyileştirdiği konusunda kapsamlı bir araştırma yapılmamıştır. Bu çalışma, hangi tür egzersizin kan lipid profilini en iyi şekilde geliştirdiğini belirlemeyi amaçladı. Google Akademik verileri, meta-analiz yaklaşımına dayalı olarak Kasım 2021'e kadar çıkarıldı. Ortalama farklılıklar (MD'ler), ilgili sonuçların heterojenlik derecesine göre rastgele veya sabit etki modelleri kullanılarak havuzlanmıştır. Dahil edilme kriterlerini karşılayan 18 çalışma [toplam 562 katılımcı (260 kadın ve 182 erkek) (3 erkek-kadın sayısı belirtilmeyen çalışma)] gruplandırıldı ve değerlendirildi. Meta-analiz sonuçları, aerobik egzersizin TC ve TG'yi önemli ölçüde azalttığını (MD=14.06 mg/gün %95 GA [-0.80 ila 27.33] p=0.04; MD=23.82 mg/d %95 GA [13.27 ila 34.38] p<0.00001), anaerobik egzersizin LDL, TC ve TG'yi azalttığını (MD=16.91 mg/gün %95 GA [1.49 ila 32.34] p=0.03; MD=15.13 mg/gün %95 GA [0.68 ila 29.57] p=0.04; MD) =32.47 mg/gün %95 GA [27.89 ila 37.05] p<0.00001) ve direnç egzersizinin TG'yi önemli ölçüde azalttığını (MD=29.07 mg/gün %95 GA [9.09 ila 49.05] p=0.004) gösterdi. Sonuç olarak, anaerobik egzersiz daha fazla biyobelirteç geliştirerek en etkili egzersiz türüdür. Bununla birlikte, aerobik egzersiz ve direnç egzersizi de kan lipid profilini etkili bir şekilde iyileştirir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, LDL, Toplam Kolesterol, Trigliserit, Meta-Analiz

ABSTRACT

It is known that cardiovascular diseases are among the leading causes of death in the world. Among the markers of cardiovascular diseases are HDL, LDL, total cholesterol (TC), and triglyceride (TG), which make up the blood lipid profile. Although numerous studies are showing that exercise has an ameliorating effect on these markers, no comprehensive research has been conducted on which type of exercise best improves the blood lipid profile. This study aimed to determine which type of exercise best improves the blood lipid profile. Google Scholar data was extracted until November 2021 based on the meta-analysis approach. Mean differences (MDs) were pooled using random or fixed-effects models according to the degree of heterogeneity of the respective outcomes. Eighteen studies [total of 562 participants (260 females and 182 males) (3 studies not specifying male-female numbers)] that met the inclusion criteria were grouped and evaluated. Meta-analysis results showed that aerobic exercise significantly decreased TC and TG (MD=14.06 mg/d 95% CI [-0.80 to 27.33] p=0.04; MD=23.82 mg/d 95% CI [13.27 to 34.38] p< 0.00001), anaerobic exercise decreased LDL, TC, and TG (MD=16.91 mg/d 95% CI [1.49 to 32.34] p=0.03; MD=15.13 mg/d 95% CI [0.68 to 29.57] p=0.04; MD) =32.47 mg/d 95% CI [27.89 to 37.05] p<0.00001) and resistance exercise significantly decreased TG (MD=29.07 mg/d 95% CI [9.09 to 49.05] p=0.004). As a result, anaerobic exercise was the most effective type of exercise, improving more biomarkers. With this, aerobic exercise and resistance exercise also effectively improve the blood lipid profile.

Keywords: Exercise, LDL, Total Cholesterol, Triglyceride, Meta-Analysis

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

OP53. HUMAN CARDIOMYOBLAST CELLS PROLIFERATION AND MORPHOLOGICAL ASPECTS ON NANOCOMPOSITE MODIFIED MICROFLUIDIC DEVICES

Behnaz Ashtari [1,2,], Narges Esmayilzadeh[1,3], Hojatollah Nazari[1], Javad Ramand[3], Seyed Arash Javadmoosavi[4],Elham Afjeh-Dana[3], Parvaneh Naserzade[3], Masoud Akhshik[2,5,6]*

[1]Department of Medical Nanotechnology, Faculty of Advanced Technology in Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-Mail: ashtari.b@iums.ac.ir,ashtaribeh@gmail.com

[2] Advanced Hi-Tech Centre Ltd., Toronto, Ontario, Canada

[3]Radiation Biology Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-Mail: elham_dana@yahoo.com [2]

[4]Department of Medical, Shahid Beheshti Medical University, Tehran, Iran

E-Mail: Arash_ajm@yahoo.com
[5] CBBP, University of Toronto, Ontario, Canada

[6] EPICentre University of Windsor, Ontario, Canada
E-Mail: Masoud.akhshik@mail.utoronto.ca

ABSTRACT

Aim: Synthetic and natural polymers have recently received considerable attention due to the exclusive potential for supporting the regenerative cellular processes in cardiovascular diseases (CVDs) and following heart failure are the great cause of death in the world due to Cardiomyocyte renewal restriction. Mimicry of in vivo micro-environments in conventional cell culture systems is not possible because of cell's phenotype changes. Microfluidic technology provides a good opportunity to create a physiological micro-environment of cells.

Methods: In this study conductive polymeric substrates were used for human cardiomyoblast cells culture in microfluidic systems. TEM, SEM micrographs as a morphological determination were emploied to charactrization of conductive scaffold. Cardiogenic Marker assessment and gene expression evaluation which performed by immunocytochemistry (ICC) and quantitative real time polymerase chain reaction (qRT-PCR) tests.

Results: Transmission electron microscopy (TEM) corroborated the GNR distribution (23±2 nm length and 3/1 Aspect ratio) and suitable average dimension of 800 nm for the fibers; also, scanning electron microscopy (SEM) represented block-free and smooth fibers without perturbation. Because of gold nanorods incorporation, electrical conductivity of nanocomposite increased. Water contact angle data emphasized nanocomposite containing GNR surface is more wettable than composite(<90° at 62 seconds). Real-time PCR technique (RT-PCR) demonstrated overexpression of GATA 4 and troponin T on nanocomposite. Additionally, evaluated of the expression of cardiogenic markers and genes enhanced in system contains nanocomposites em-

phasized overexpression of GATA 4 and troponin T by Immunocytochemistry staining on nanocomposite comparison to PCL/CA composite.

Conclusion: Notably, these recently developed hybrid scaffolds could be considered for proliferate functional cardiac cells on microfluidic systems contains conductive nanocomposites can.

Keywords: microfluidic system, polymeric nanocomposite, gold nanoparticles, cardiac progenitor cells proliferation

SS54. KURU GÖZ SENDROMU İLE ANTİKOLİNERJİK YÜK İLİŞKİSİ

OP54. THE RELATIONSHIP BETWEEN DRY EYE SYNDROME AND ANTICHOLINERGIC BURDEN

Zeynep Katipoğlu[1], Rafiye Nur Abay[2]

[1]Polatlı Duatepe Devlet Hastanesi Ankara / Türkiye. ORCID: 0000-0002-6935-3221
E-Mail: zynp_nal@hotmail.com

[2]Kırşehir Ahi evran Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kırşehir/Türkiye. ORCID: 0000-0003-9647-7783 E-Mail: rafiyenurabay@gmail.com

ÖZET

Amaç: Antikolinerjik özelliklere sahip ilaçlar, birçok tıbbi durumda yaygın olarak reçete edilmektedir. Bununla birlikte, antikolinerjik yükün kuru göz sendromu ile ilişkisine dair veriler sınırlıdır. Bu çalışmamızda antikolinerjik yük ile kuru göz sendromu arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçladık.

Yöntem: Bu çalışmada, Şubat 2021 ile Haziran 2021 yılları arasında oftalmolojik muayenesi yapılmış toplam 82 katılımcıyı (27 hasta kuru göz sendromu ve 55 katılımcı kontrol grubu) kesitsel olarak değerlendirdik. Hastaların son 2 ay içinde kullandıkları ilaçlar elektronik sistemden kayıt edildi. Antikolinerjik yük, antikolinerjik yük ölçeği kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Ortalama yaş 44,16±18,6 idi ve % 59,8'i kadındı. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında; kuru gözü olan hastalar ağırlıklı olarak daha yaşlı ($p<0.001$), daha düşük Schirmer testi değeri($p<0.001$), daha yüksek OSDI skoru ($p<0.001$) ve daha yüksek antikolinerjik yük ($p<0.001$) değerlerine sahipti. Antikolinerjik yük ve OSDI (ocular surface disease index) arasında istatistiksel olarak anlamlı pozitif korelasyon($r= 0,322$, $p<0.01$) ve antikolinerjik yük ile Schirmer testi arasında negatif korelasyon ($r= -0,413$, $p<0.01$) vardı. Potansiyel karıştırıcı faktörler düzeltildikten sonra (yaş, cinsiyet ve komorbiditeler) antikolinerjik yükteki her 1 puanlık artış, kuru göz sendromu riskinde 2,51 kat artışa yol açtığı saptandı (OR:2,51, %95 Güven Aralığı: 1,01-6,22 $p=0.048$).

Sonuç: Antikolinerjik yükün kuru göz sendromu ile ilişkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle, kuru göz sendromlu yetişkinlerde antikolinerjik ilaçlar reçetelendirilmesinde daha dikkatli olunmasıbirçok olumsuz sonucun azaltılmasında önemli olabilir.

Anahtar Kelimeler: Antikolinerjik Yük, Kuru Göz, Schirmer, OSDI

ABSTRACT

Aim: Anticholinergic drugs are widely prescribed for many medical conditions. However, data on its association with dry eye syndrome are limited. In this study, we aimed to examine the relationship between anticholinergic burden and dry eye syndrome.

Methods: In this study, we cross-sectionally evaluated a total of 82 participants (27 patients with dry eye syndrome and 55 participiants with control group) who underwent ophthalmological examination between February 2021 and June 2021.The drugs used by the patients in the last two months were recorded from the electronic data-system. The anticholinergic burden was assessed using the anticholinergic burden scale.

Results: The mean age was 44.16±18.6 years and 59.8% were women. Compared with the control group, patients with dry eyes were predominantly older ($p<0.001$), lower Schirmer test value ($p<0.001$), higher OSDI (ocular surface disease index) score ($p<0.001$) and higher anticholinergic burden ($p<0.001$). There was a statistically significant positive correlation ($r= 0.322$, $p<0.01$) between anticholinergic burden and OSDI, and a negative correlation between anticholinergic burden and Schirmer's test ($r= -0.413$, $p<0.01$). After adjusting for potential confounding factors (age, gender, and comorbidities), each 1-point increase inaAnticholinergic burden resulted in a 2.51-fold increase in the risk of dry eye syndrome. (OR: 2.51, 95% Confidence Interval: 1.01-6.22 p=0.048)

Conclusion: Anticholinergic burden appears to be associated with dry eye syndrome. Therefore, greater caution in prescribing anticholinergic drugs in adults with dry eye syndrome may be important in reducing many adverse outcomes.

Keywords: Anticholinergic Burden, Dry Eye, Schirmer, OSDI

SS55. HL60 VE NB4 HÜCRELERİNDE MİR-7-5P VE SKP2 GENİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

OP55. RELATIONSHIP BETWEEN MIR-7-5P AND SKP2 GENE IN HL60 AND NB4 CELLS

Ezgi Mehteroglu[1], Ilknur Suer[2], Murat Kaya[3], Sukru Palanduz[4]

[1]Istanbul University, School of Medicine, Department of Internal Medicine, Division of Medical Genetics, Istanbul / Turkey, E-Mail: ezgimehteroglu@gmail.com*, ORCID: 0000-0001-7478-7625*

[2] Istanbul University, School of Medicine, Department of Internal Medicine, Division of Medical Genetics, Istanbul / Turkey, E-Mail: ilknursuer@istanbul.edu.tr*, ORCID: 0000-0003-1954-4190*

[3] Istanbul University, School of Medicine, Department of Internal Medicine, Division of Medical Genetics, Istanbul / Turkey, E-Mail:kmurat@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2241-7088

[4] Istanbul University, School of Medicine, Department of Internal Medicine, Division of Medical Genetics, Istanbul / Turkey, E-Mail: spalanduzistanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9435-009X

ÖZET

Amaç: Yapılan çalışmalarda miR-7-5p'nin tümör supressör olarak birçok kanser türünde rol oynadığı gösterilmiştir. Ancak literatürde miR-7-5p ve hedef genleri olan EGFR ve SKP2'nin AML'deki rolü üzerine herhangi bir çalışma yoktur. Bu amaç doğrultusunda HL60 ve NB4 hücrelerine miR-7-5p'ye ait mimik transfeksiyonu gerçekleştirilmiştir ve proliferasyon üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bunun yanı sıra miR-7-5p ve olası hedef genleri SKP2 ve EGFR'nin ifade düzeylerinin AML hücre hatlarında incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Bu çalışmada öncelikle HL60 ve NB4 hücre hatlarına miR-7-5p'ye ait mimik transfeksiyonu yapılmıştır. Transfeksiyonun gerçekleşip gerçekleşmediğinin belirlenmesi için miR-7-5p'nin hücre hatlarındaki ifade düzeyi qRT-PZR yapılarak değerlendirilmiştir. HL60 ve NB4 hücrelerindeki ektopik ekspresyonu artan miR-7-5'nin hücre proliferasyonuna olan etkisi WST 8 yöntemi kullanılarak incelenmiştir. miR-7-5p mimiği transfekte edilen HL60 ve NB4 hücrelerinden önce RNA izole edilerek cDNA'ya dönüşümü sağlanmış ardından qRT-PZR yapılarak SKP2 ve EGFR genlerinin ifade düzeyindeki değişimler qRT-PZR yapılarak belirlenmiştir. Ekspresyon analiz verileri rölatif kantitasyon analizi ile incelenmiştir.

Bulgular: miRNA transfeksiyon validasyonu için yapılan qRT-PZR sonucunda transfeksiyonun başarılı şekilde gerçekleştiği tespit edilmiştir. miR-7-5p transfekte edilen hücrelerde kontrol grubuna kıyasla hücre çoğalmasının anlamlı seviyede azaldığı WST-8 tekniğiyle gösterilmiştir. MiR-7-5p'nin olası hedef geni olan SKP2'nin her iki hücre hattında da mRNA seviyesinde ifadesinin istatistiki olarak anlamlı düzeyde azaldığı belirlenmiştir. EGFR gen ifadesinin ise istatistiki olarak anlamlı şekilde değişmediği tespit edilmiştir.

Sonuç: Çalışmamızda miR-7-5p'nin AML hücre proliferasyonunda rolünün olduğu ve bu miRNA'nın SKP2 genini hedefleyerek genin mRNA ifade seviyesini değiştirebileceği tespit edilmiştir. Tespit ettiğimiz bu bulgunun protein seviyesinde validasyonunun Western-blot yön-

temiyle incelenmesi ve miR-7-5p'nin SKP2 genini doğrudan hedefleyip hedeflemediğinin de lusiferaz deneyi ile araştırılması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: AML, EGFR, HL60, miR-7-5p, NB4, SKP2

ABSTRACT

Aim: miR-7-5p plays critical role as a tumor suppressor in many cancers. However, there is no study in the literature on the role of miR-7-5p and its potential target genes EGFR and SKP2 in AML. For this purpose, miR-7-5p mimic transfection was performed in HL60 and NB4 cells (AML cell lines) and its effect on proliferation was investigated. In addition, it was aimed to examine the expression levels of miR-7-5p and its target genes SKP2 and EGFR.

Methods: miR-7-5p mimic transfection was first performed in HL60 and NB4 cell lines, and the expression level of miR-7-5p in cell lines was evaluated by qRT-PCR in order to confirm whether the transfection occurred. The effect of miR-7-5p on cell proliferation was investigated using the WST-8 method. The expression level of SKP2 and EGFR genes were investigated by qRT-PCR. Expression analysis data calculated with relative quantitation analysis.

Results: As qRT-PCR showed that miRNA transfection was successful. The WST-8 technique demonstradet that cell proliferation was significantly reduced in miR-7-5p transfected cells compared to the control group. It was determined that the expression of SKP2 was statistically downregulated in both cell lines, however EGFR gene expression did not change statistically.

Conclusion: It has been determined that miR-7-5p has a role in AML cell proliferation and this miRNA can change the mRNA expression of SKP2. However, it is important to examine the validation at the protein level by Western-blot method and to investigate whether miR-7-5p directly targets the SKP2 gene with the luciferase assay.

Keywords: AML, EGFR, HL60, miR-7-5p, NB4, SKP2

Acknowledgement: This study was created from the data obtained from the master's thesis project and was supported by the Scientific Research Projects Unit of Istanbul University (Project Number: 37653).

BACKGROUND

Acute Myeloid Leukemia (AML) is a malignant and heterogeneous type of leukemia characterized by the accumulation of abnormal blast cells in the bone marrow as a result of differentiation of hematopoietic stem cells. This disease, which is mostly seen in adults, is caused by genetic factors as well as environmental factors (1,2).

microRNAs (miRNAs), which are effective in the development of various types of cancer, also play an important role in AML. miRNAs are short non-coding RNAs with an average length of 18-22 nucleotides. miRNAs regulate the expression levels of target mRNAs by binding to the 3'UTR regions of their target mRNAs thereby suppressing or silencing them completely

(3). A miRNA can target and regulate multiple mRNAs. miRNAs have tumor suppressor or oncogenic role as their target mRNAs in the cell.

miR-7-5p plays important role as a tumor suppressor in most cancer types and negatively regulates cancer development. Studies have shown that miR-7-5p downregulated in colon (4), lung (5), pancreatic (6) and tyroid (7) cancers, which are solid cancer types, and leukemia (8) and lymphoma (9), which are hematological malignant types. The dysregulation of miR-7-5p have been related with the cell proliferation, migration, apoptosis and invasion in so many cancer types (4,5,6).

S phase kinase-associated protein 2 (SKP2) and Epidermal growth factor receptor (EGFR) are potentially target genes of miR-7-5p. SKP2 is an oncogene involved in cell cycle regulation, differentiation and apoptosis (10). SKP2 has over expression levels in various types of cancer and plays an oncogenic role in cancer development (11). It has been reported that inhibition of the SKP2 gene causes a decrease in the proliferation of cancer cells (12). It was reported that SKP2 is associated with a poor prognosis in AML patients (13). EGFR, another target gene of miR-7-5p, is an oncogene that plays a prominent role in various cellular processes, just like SKP2. It also binds to receptors on the cell surface and is involved in the regulation of various signaling pathways (14). The fact that the EGFR gene is involved in the regulation of both signaling pathways and cellular processes shows that it contributes positively to the development of cancer. The EGFR has overexpression levels in various cancers including lung (15), pancreas (16) and breast (17) and plays an oncogenic role. It was reported that EGFR is overexpressed and associated with poor prognosis in AML patients too (18). In conclusion, SKP2 and EGFR play an oncogenic role in various cancers, including AML, and targeting these genes with miR-7-5p may be a potential cancer treatment strategy.

METHODS

Proliferation of Cell Lines

HL60 and NB4 cells were cultured in RPMI 1640 medium prepared with 100 U/mL penicillin, 100 ug/mL streptomycin and 10% fetal bovine serum (FBS) and incubated at 37 °C, %5 CO2.

miR-7-5p Mimic Transfection and Validation

The mimic of miR-7-5p was transfected into HL60 and NB4 cell lines by the Lipofectamine-2000. Control group, was treated non-targeting miRNA oligonucleotides that did not target any gene. Plates with 6 wells were seeded with 500000 cells per well, and miR-7-5p mimic transfected, via lipofectamine 2000 reagent (Thermo Fisher). qRT-PCR was performed with TaqMan probes to determine the expression levels of miR-7-5p in HL60 and NB4 cell lines and to control whether the transfection process has taken place. cDNA synthesis was performed according to the TaqMan Reverse Transcriptase Kit (Thermo Fisher) and miRNA RT primers (Thermo Fisher) protocols. Experiments were repeated twice and $2^{-\Delta\Delta Ct}$ method was used for analysis.

cDNA Synthesis and qRT-PCR Processes for Expression Analysis RNA was isolated from transfected cells. This process was applied according to the TRIzol (MRC Inc) protocol. RNA concentration and purity were measured with the NanoDrop ND-2000c (Thermo Fisher Scientific) spectrophotometer. After transfection, to determine the expression of EGFR and SKP2 qRT-PCR was performed. These processes were applied according to the SYBR Green PCR Mas-

ter Mix (Roche) protocol. β-actin was used for normalization. Experiments were repeated twice and $2^{-\Delta\Delta Ct}$ method was used for analysis.

Effect of miR-7-5p on Proliferation In order to determine the effect of miR-7-5p on proliferation, cells in which miR-7-5p mimic and control miRNA were transfected were examined by Cell Proliferation Reagent WST8 (Sigma) method. 3000 cells per well were seeded into 96-well plates in 3 replicates. Proliferation changes of cells were measured after 48 and 72 hours. After WST8 (Sigma) solution was added the cells and they were incubated at 37°C for 3 hours. Cell viability rates were measured with a Multiscan FC Microplate Reader (Thermo Sci.).

RESULTS

Confirmation of miR-7-5p transfection into HL60 and NB4 cell lines with Lipofectamine-2000 was conducted by the qRT-PCR method. It was confirmed that the transfection process was performed as a result of the analysis of the obtained data with the 2-ΔΔCt method (FIGURE 1).

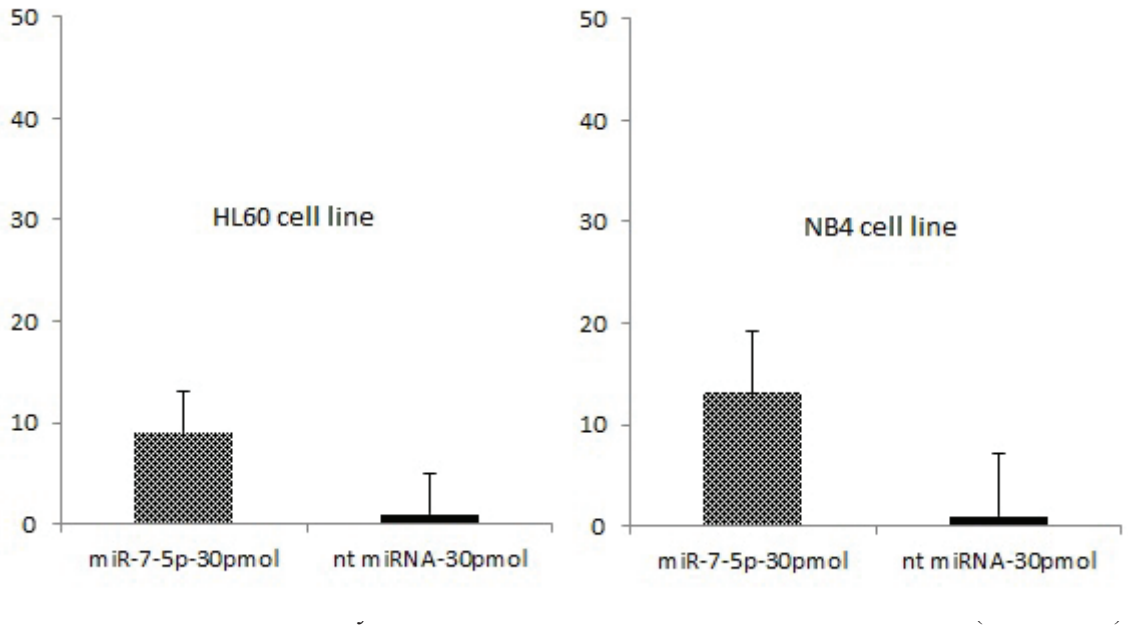


FIGURE 1. miR-7-5p transfection validation in HL60 and NB4 cell lines Cell proliferation was measured with Cell Proliferation Reagent WST8 (Sigma) and it was shown that decreased proliferation according to the results obtained. HL60 cell transfected with miR-7-5p showed a decrease in both 48th hour (p=0.04) and 72th hour (p=0.028) compared to control group. Likewise, it was determined that NB4 cells transfected with miR-7-5p decreased both at 48th hour (p=0.01) and 72nd hour (p=0.002) compared to the control group. (FIGURE 2).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

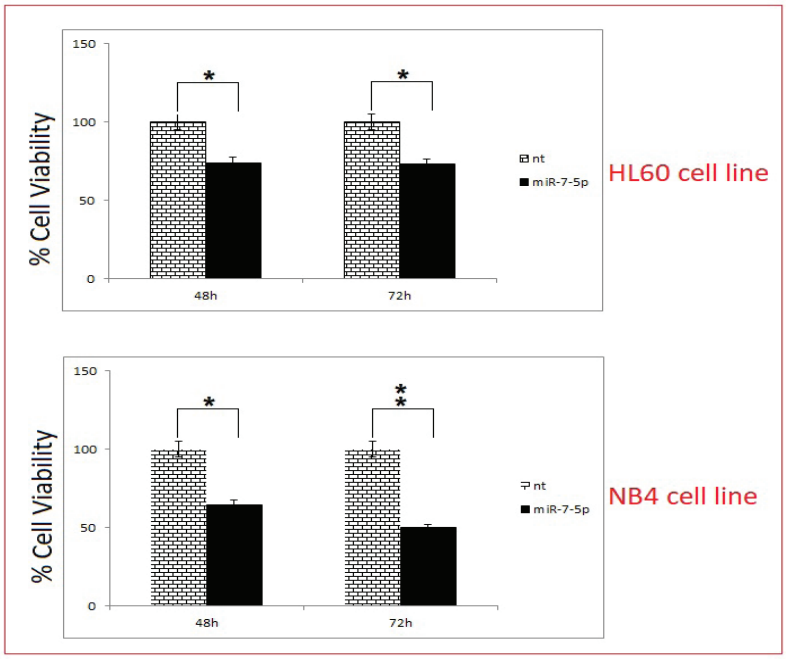


FIGURE 2. Cell viability in miR-7-5p transfected HL60 and NB4 cells

While it was determined that the relative expression of SKP2 (p=0.01) in the HL60 cell line was significantly decreased in the miR-7-5p transfected group compared to the control group, no significant change was observed in the relative expression of EGFR (p=0.20). While the relative expression of SKP2 (p=0.03) in the NB4 cell line was found to be significantly decreased in the miR-7-5p transfected group compared to the control group, no significant change was observed in the relative expression of EGFR (p=0.69) (FIGURE 3).

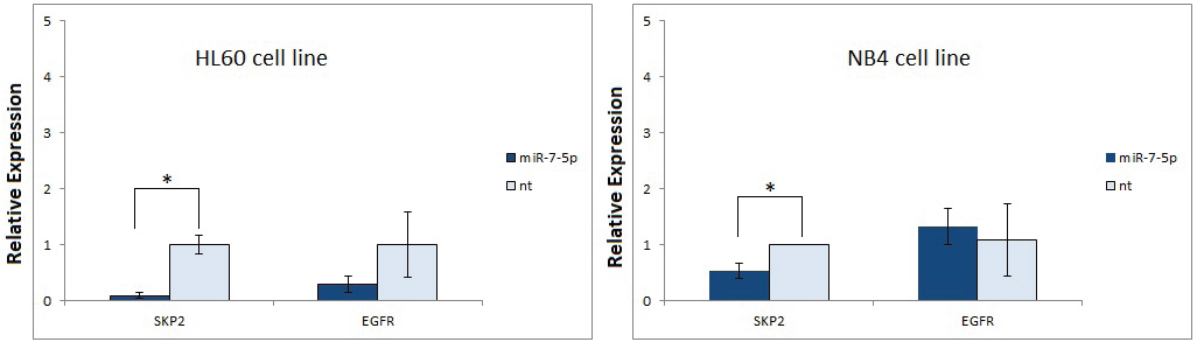


FIGURE 3. Relative expression values of SKP2 and EGFR in miR-7-5p transfected HL60 and NB4 cell lines

DISCUSSION

The elucidation of complex molecular mechanisms is undoubtedly important for the early diagnosis and treatment of cancer. In addition to genetic alterations, epigenetic factors may play an essential role in disregulation of numerous oncogenes that are relevant in cancer. Revealing the relationships of miRNAs, one of the epigenetic factors, with their potential target genes will be important for us to fight cancer more effectively in the future. The potential miR-7-5p target genes SKP2 and EGFR evaluated in this study have been shown to play an crutial role in

cell differentiation, proliferation, and migration by playing an oncogenic role in various cancer types, including AML. There are several reasons that cause increased levels of EGFR and SKP2 gene expression in cancer types. One of these mechanisms is that miRNAs regulate the expression levels of their target genes. EGFR and SKP2 genes which were determined by in silico programs as a potential target genes were investigated in this study and we confirmed that SKP2 could be a strong candidate as a target of miR-7-5p. It was detected that increased expression of miR-7-5p in AML cell lines could be cause a decrease in the expression of its target gene, SKP2. Targeted inhibition of SKP2 expression with miR-7-5p suggests that this gene might be utilized to battle AML in the future.

REFERENCES

1. Pelcovits A, Niroula R. Acute Myeloid Leukemia: A Review. R I Med J (2013). 2020;103(3): 38-40.

2. Maleki Behzad M, Abbasi M, Oliaei I, Ghorbani Gholiabad S, Rafieemehr H. Effects of Lifestyle and Environmental Factors on the Risk of Acute Myeloid Leukemia: Result of a Hospital-based Case-Control Study. J Res Health Sci. 2021;21(3):e00525.

3. Vishnoi A, Rani S. MiRNA Biogenesis and Regulation of Diseases: An Overview. Methods Mol Biol. 2017;1509: 1-10.

4. Xue W, Liu Y, Xin N, Miao J, Du J, Wang Y, Shi H, Wei Y, Zhang H, Chen Y, Gao Y, Li D, Feng Y, Yan J, Zhang J, Hou N, Huang C, Han J. Nei Endonuclease VIII-Like1 (NEIL1) Inhibits Apoptosis of Human Colorectal Cancer Cells. Biomed Res Int. ;2020: 5053975.

5. Xiao H. MiR-7-5p suppresses tumor metastasis of non-small cell lung cancer by targeting NOVA2. Cell Mol Biol Lett. 2019;20;24: 60.

6. Guo W, Zhao L, Wei G, Liu P, Zhang Y, Fu L. Blocking circ_0013912 Suppressed Cell Growth, Migration and Invasion of Pancreatic Ductal Adenocarcinoma Cells in vitro and in vivo Partially Through Sponging miR-7-5p. Cancer Manag Res. 2020;12: 7291-7303.

7. Augenlicht A, Saiselet M, Decaussin-Petrucci M, Andry G, Dumont JE, Maenhaut C. MiR-7-5p inhibits thyroid cell proliferation by targeting the EGFR/MAPK and IRS2/PI3K signaling pathways. Oncotarget. 202;12(16): 1587-1599.

8. Li G, Gao L, Zhao J, Liu D, Li H, Hu M. LncRNA ANRIL/miR-7-5p/TCF4 axis contributes to the progression of T cell acute lymphoblastic leukemia. Cancer Cell Int. 2020;20: 335.

9. Sorrentino D, Frentzel J, Mitou G, Blasco RB, Torossian A, Hoareau-Aveilla C, Pighi C, Farcé M, Meggetto F, Manenti S, Espinos E, Chiarle R, Giuriato S. High Levels of miR-7-5p Potentiate Crizotinib-Induced Cytokilling and Autophagic Flux by Targeting RAF1 in NPM-ALK Positive Lymphoma Cells. Cancers (Basel). 2020;12(10): 2951.

10. Asmamaw MD, Liu Y, Zheng YC, Shi XJ, Liu HM. Skp2 in the ubiquitin-proteasome system: A comprehensive review. Med Res Rev. 2020;40(5): 1920-1949.

11. Cai Z, Moten A, Peng D, Hsu CC, Pan BS, Manne R, Li HY, Lin HK. The Skp2 Pathway: A Critical Target for Cancer Therapy. Semin Cancer Biol. 2020;67(Pt 2): 16-33

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

12. Lee Y, Lim HS. Skp2 Inhibitors: Novel Anticancer Strategies. Curr Med Chem. 2016;23(22): 2363-79.

13. Liu X, Wang P, Zhang C, Ma Z. Epidermal growth factor receptor (EGFR): A rising star in the era of precision medicine of lung cancer. Oncotarget. 2017;8(30): 50209-50220.

14. Sabbah DA, Hajjo R, Sweidan K. Review on Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) Structure, Signaling Pathways, Interactions, and Recent Updates of EGFR Inhibitors. Curr Top Med Chem. 2020;20(10): 815-834.

15. Liu X, Wang P, Zhang C, Ma Z. Epidermal growth factor receptor (EGFR): A rising star in the era of precision medicine of lung cancer. Oncotarget. 2017;8(30): 50209-50220.

16. Cao C, Kong MX, Kapali M, Moezardalan K, Shi Q, Azarm A, Lai J. EGFR Mutated Lung Adenocarcinoma Metastasis to the Pancreas Mimicking Primary Pancreatic Ductal Carcinoma. Anticancer Res. 2020;40(8): 4401-4404.

17. Lluch A, Eroles P, Perez-Fidalgo JA. Emerging EGFR antagonists for breast cancer. Expert Opin Emerg Drugs. 2014;19(2): 165-81.

18. Nath S, Bhattacharyya J, Sarma PP, Saxena R, Sazawal S, Barman MP, Saikia KK. The Prognostic Impact of Epidermal Growth Factor Receptor (EGFR) in Patients with Acute Myeloid Leukaemia. Indian J Hematol Blood Transfus. 2020;36(4): 749-753.

SS56. BAĞIRSAK MİKROBİYOTASININ İŞTAH HORMONLARI ÜZERİNDEKİ ROLÜ

OP56. THE ROLE OF GUT MICROBIOTA ON APPETITE HORMONES

Gülşah Alyar[1]

[1]*Ataturk University, Vocational school of health services, Erzurum / Turkey*
E-Mail: gulsah.kiymik@atauni.edu.tr

ÖZET

Obezitenin dünya genelinde alarm seviyesine ulaşması bu problemin hem koruma hem de tedavi seçeneklerinin uygulanabilir ve yönetilebilir sınırlılıklarının olduğunu göstermektedir. Obezitenin başta diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere astım, depresyon, kanser gibi birçok hastalığın ortaya çıkmasında etkili olduğu bilinmektedir. Kompleks gelişim gösteren obezite esasen enerji homeostazının kronik olarak pozitif yönde olmasından kaynaklanmaktadır. Bu homeostazın sürdürülmesinde intestinal mikrobiyota kilit rol oynamaktadır. Mikrobiyota insan vücudunda bulunan mikroorganizmaların tamamı olarak adlandırılır ve konakçının metabolik, yapısal ve koruyucu birçok fizyolojik fonksiyonuna doğrudan veya dolaylı bir şekilde katkı sağlayarak adeta bir organ görevi üstlenmektedir. Bu fonksiyonların birçoğu mikrobiyota tarafından sindirime dirençli karbonhidratlardan üretilen kısa zincirli yağ asitleri (SCFA) üzerinden gerçekleşmektedir. SCFA'lar (bütirat, propiyonat, asetat) bazı hormon ve sinyal yolaklarını aktifleştirerek iştah ve vücut ağırlığı regülasyonunun sağlanmasında kayda değer etki oluşturmaktadırlar. Bu derlemede SCFA'ların bazı gastrointestinal iştah hormonları üzerindeki etkileri açıklanarak metabolizmadaki rollerinin daha iyi anlaşılması ve yeni moleküler hedef olarak kullanılabilme potansiyelleri ile ilgili öngörüler paylaşılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kısa zincirli yağ asitleri, bağırsak mikrobiyotası, iştah hormonları

ABSTRACT

The fact that obesity has reached alarm level worldwide shows that this problem has practical and manageable limitations, both prevention and treatment options. It is known that obesity is effective in the emergence of many diseases such as asthma, depression and cancer, especially cardiometabolic diseases. Obesity, which shows a complex development, is mainly due to the chronically positive energy homeostasis. Intestinal microbiota plays a key role in maintaining this homeostasis. Microbiota is called all the microorganisms in the human body, and it acts as an organ by contributing directly or indirectly to many metabolic, structural and protective physiological functions of the host. Many of these functions are mediated by short-chain fatty acids (SCFA) produced from carbohydrates that are resistant to digestion by the microbiota. SCFA (butyrate, propionate, acetate) activate some hormone and signaling pathways and have a

significant effect on appetite and body weight regulation. In this review, the effects of SCFAs on some gastrointestinal appetite hormones will be explained and predictions will be shared about their role in metabolism and their potential to be used as new molecular targets.

Keywords: Short-chain fatty acids, gut microbiota, appetite hormones

SS57. MEZENKİMAL KÖK HÜCRELERİN NÖRAL PROGENİTÖR HÜCRELERE FARKLILAŞMA SÜRECİNDE AKT YOLAĞI İLİŞKİLİ AMP KİNAZ ENZİM DÜZEY DEĞİŞİMİ

OP57. THE CHANGE OF AMP KINASE ENZYME LEVEL REGARDING AKT PATHWAY IN THE PROCESS OF DIFFERENTIATION OF MESENCHYMAL STEM CELLS TO NEURAL PROGENITOR CELLS

İrem Nur Gökbayrak Atay[1], Tuğba Şan [2], Pınar Akan [3]

[1]Department of Neuroscience, Graduate School of Health Sciences, Dokuz Eylül University Izmir / Turkey, E-Mail: iremnurgokbayrak@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7322-8386

[2] Department of Neuroscience, Graduate School of Health Sciences, Dokuz Eylül University Izmir / Turkey, E-Mail: ttugbasan@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0692-3423

[3] Department of Neuroscience, Graduate School of Health Sciences, Dokuz Eylül University Izmir / Turkey , E-Mail: pinar.akan@deu.edu.tr, ORCID: 000-0001-9211-1944

ÖZET

Amaç: Çalışmamızda insan wharton jölesi kökenli mezenkimal kök hücrelerinin (WJ-MKH) nöronal hücrelere farklılaşması sırasında AMP kinaz enzim düzeyindeki değişim ve bu değişimin Akt sinyal sinyal yolağı ile olası ilişkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Yöntem: Eksplant yöntemi ile insan göbek kordonundan elde edilen WJ-MKH'lere nöronal farklılaşma indüksiyonu uygulanmıştır. Mikroskobik olarak fenotipik değişimler ve hücre yüzey antijen ekspresyonları değerlendirilmiştir. Hücrelerin bazal ve nöroprogenitör hücrelerin oluştuğu 7. gündeki AMP kinaz enzim düzeyleri fotometrik yöntem ile belirlenmiştir. Ayrıca Akt varlığı ve yokluğunun enzim düzeyine etkisi ölçülmüştür.

Bulgular: Nöronal farklılaşma indüksiyonunun 7. gününde, AMP kinaz enzim düzeylerinin, mezenkimal kök hücrelerin bazal seviyelerine göre belirgin olarak azaldığı ($p<0.05$), Akt inhibitörü uygulaması ile enzim düzeyinin, Akt inhibitörü uygulanmayan gruba göre arttığı belirlenmiştir.

Sonuç: Farklılaşma sürecinde nöral progenitör hücrelerinin oluştuğu 7. günde AMPK enzim düzeyinin belirgin olarak azalması, lipit sentezini baskıladığı ileri sürülen bu enzimin olgun nöronların oluşmasında kilit bir rol oynayabileceğini düşündürmüştür. Diğer taraftan, Akt uyarımı ile AMPK enzim düzeyinin azalmasının tetiklenmesi, WJ-MKH'lerin olgun nöronlara dönüşüm kapasitesi artıracak bir yol olabilir.

Anahtar Kelimeler: Mezenkimal kök hücre, nöronal farklılaşma, nöral progenitör hücre, AMPK, Akt

ABSTRACT

Aim: In our study, it is aimed to determine the change in AMP kinase enzyme level during the differentiation of human wharton jelly-derived mesenchymal stem cells (WJ-MSC) into neuronal cells and to determine the possible relationship of this change with Akt signaling pathway.

Methods: Neuronal differentiation induction was applied to WJ-MSCs obtained from human umbilical cord by explant method. Phenotypic changes and cell surface antigen expressions were evaluated microscopically. AMP kinase enzyme levels on the 7th day, when basal cells and neuroprogenitor cells were formed, were determined by photometric method. In addition, the effect of the presence and absence of Akt on the enzyme level was measured.

Results: On the 7th day of neuronal differentiation induction, it was determined that AMP kinase enzyme levels decreased significantly compared to the basal levels of mesenchymal stem cells ($p<0.05$), and the enzyme level increased with the application of Akt inhibitor compared to the group without Akt inhibitor.

Conclusion: The significant decrease in AMPK enzyme level on the 7th day when neural progenitor cells are formed during the differentiation process suggests that this enzyme, which is claimed to suppress lipid synthesis, may play a key role in the formation of mature neurons. On the other hand, triggering the decrease of AMPK enzyme level by Akt stimulation may be a way to increase the transformation capacity of WJ-MSCs into mature neurons.

Keywords: mesenchymal stem cells, neuronal differentiation, neural progenitor cells, AMPK, Akt

SS58. SIÇANLARDA GLUTENLİ BESLENMENİN BİYOKİMYASAL PARAMETRELER ÜZERİNE ETKİSİ

OP58. THE EFFECT OF DIETARY GLUTEN ON BIOCHEMICAL PARAMETERS IN RATS

Nevin Deniz Kırca[1], Mine Arayıcı [2],Özlem Gürsoy Doruk [3], Osman Yılmaz [4], Pınar Akan [5]

[1]Department of Neuroscience, Graduate School of Health Sciences
Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey
E-Mail: ndkirca@hotmail.com , ORCID: 0000-0002-8870-6053

[2]Department of Neuroscience, Graduate School of Health Sciences
Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey
E-Mail: minarayici@gmail.com , ORCID: 0000-0002-0252-2924

[3] Department of Medical Biochemistry, Graduate School of Health Sciences
Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey
E-Mail: ozlem.gursoy@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1312-3777

[4]Department of Laboratory Animal Science, Graduate School of Health Sciences, Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey
Mail: osman.yilmaz@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7817-7576

[5]Departman of Neuroscience, Graduate School of Health Sciences
Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey
E-Mail: pinar.akan@deu.edu.tr, ORCID: 000-0001-9211-1944

ÖZET

Amaç: Gluten enteropatisi olan kişilerde önerilen birincil tedavi yöntemi gluten kısıtlamasıdır. Ancak sağlıklı kişilerin de tıbbi gereksinim olmaksızın gluten kısıtlamasına gitmesinin ya da aşırı düzeyde gluten tüketmenin etkileri günümüzde tartışma konusudur. Çalışmamızda, standart, glutensiz ve yüksek düzeyde gluten içeren diyet ile uzun süreli beslenmenin beden kitle indeksi, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, metabolik parametreler ve immunglobulin seviyeleri üzerine etkisi araştırılmıştır.

Yöntem: Wistar albino ırkı infantil erkek sıçanlar, katı yem yemeye başladıktan sonra 3 ay boyunca standart(n=7), glutensiz(n=7) ve yüksek gluten(n=7) içeren eşit kalorili (2900kcal/kg) yemlerle konvansiyonel koşullarda beslendi. Kilo alımları takip edilerek deney sonunda beden kitle indeksleri (BKİ) hesaplandı. Deney sonu alınan plazma örneklerinde glukoz, total protein, albumin, ALT, AST, BUN, kreatinin, lipit düzeyleri fotometrik; immunglobulin düzeyleri türbidimetrik olarak ölçüldü (Beckman Coulter AU5800).

Bulgular: Yüksek glutenle beslenen sıçanların BKİ'nin glutensiz beslenenlere göre anlamlı yüksek olduğu (p=0,023) ve obezite sınırını aştıkları belirlendi. Yüksek glutenli grupta plazma glukoz, kreatinin, total protein, globulin düzeyleri glutensiz beslenen gruba göre anlamlı yüksek bulundu (p<0,05). Yüksek glutenli grubun glukoz, kreatinin, total protein ve albumin

düzeyleri referans aralık içindeyken globulin düzeyinin sıçan plazma referans değerlerinin üstünde olduğu belirlendi. Plazma AST, ALT, GGT, trigliserit, kolesterol, VLDL düzeylerinde anlamlı bir fark gözlemlenmedi.

Sonuç: Yüksek glutenli grubun BKİ ve plazma glukoz seviyelerinin daha yüksek olması glisemik indeksi yüksek diyetle beslenmelerine bağlı bir durum olabilir. Bununla birlikte yüksek glutenle beslenen grupta globulin seviyelerinin hem standart hem de glutensiz yemle beslenen sıçanlara göre anlamlı yüksek olması, bu durumun, globuler proteinleri oluşturan akut faz reaktanlarının veya inflamatuar yanıtın artmasına bağlı olabileceğini düşündürdü.

Anahtar Kelimeler: gluten, BKİ, inflamasyon, sıçan, biyokimya

ABSTRACT

Aim: The recommended treatment for people with gluten enteropathy is gluten restriction. However, consequences of gluten restriction by healthy people or excessive gluten consumption are a matter of debate today. In our study, the effects of long-term nutrition with standard, gluten-free and high-gluten diets on BMI, liver and kidney function tests, metabolic parameters and immunoglobulin levels were investigated.

Methods: Under conventional conditions, infantile Wistar-albino male rats were fed for 3 months with standard(n=7), gluten-free(n=7) and high-gluten(n=7) diets, which have equal calorie (2900kcal/kg). At the end of the experiment, BMI of each group was calculated. Plasma glucose, total protein, albumin, ALT, AST, BUN, creatinine, lipid levels were measured photometrically while immunoglobulin levels were measured turbidimetrically (BeckmanCoulterAU5800).

Results: It was determined that BMI of high-gluten group, which also exceeds the obesity limit, was significantly higher than gluten-free group($p=0.023$). Plasma glucose, creatinine, total protein and globulin levels were found to be significantly higher in high-gluten group than in gluten-free group($p<0.05$). Glucose, creatinine, total protein and albumin levels of high-gluten group were within the reference range while globulin level was above the rat plasma reference values. No significant difference was observed in AST, ALT, GGT, triglyceride, cholesterol, VLDL levels.

Conclusion: The higher BMI and plasma glucose levels of high-gluten group may be due to their diet, which has high glycemic index. However, significantly higher globulin levels in high gluten-fed group compared to those fed standard and gluten-free diets suggested that this may be due to the increase in acute phase reactants that form globular proteins or the inflammatory response.

Keywords: Gluten, BMI, inflammation, rat, biochemistry

OP59. BIOCHEMICAL MECHANISMS OF CURCUMIN- FE_3O_4 MAGNETIC NANOPARTICLES AND ROS-MEDIATED APOPTOSIS IN NERVE CELL ISOLATED SCHIZOPHRENIC RATS

Parvaneh Naserzadeh[1], Seyed Arash Javadmoosavi [2,] Behnaz Ashtari[3]

[1]Radiation Biology Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-Mail: pnnew2011@yahoo.com

[2]Department of Medical Sciences, Shahid Beheshti Medical University, Tehran, Iran
E-Mail: Arash_ajm@yahoo.com

[3]Department of Medical Nanotechnology, Faculty of Advanced Technology in Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-Mail: ashtari.b@iums.ac.ir,ashtaribeh@gmail.com

ABSTRACT

Aim: The aim of this study was to investigate the neurocytotoxicity effects of Fe3O4 magnetic- CurNPs on isolated schizophrenia cell and mitochondria of rats as an in vivo model.

Methods: We designed Curcumin loaded superparamagnetic iron oxide nanoparticles (SPIONs) (Fe3O4 magnetic-CurNPs) to achieve an enhanced therapeutic effect. The physicochemical properties of Fe3O4 magnetic- CurNPs were characterized using X-ray diffraction (XRD), and dynamic laser light scattering (DLS) and zeta potential. Further, to prove Fe3O4 magnetic-CurNPs results in superior therapeutic effects, and also, the mitochondrial membrane potential collapse, mitochondrial complex II activity, reactive oxygen species generation, ATP level, cytochrome c release were determined in brains of schizophrenic rats.

Results: We showed that effective treatment with CMN reduced or prevented Fe3O4 magnetic-induced oxidative stress and mitochondrial dysfunction in the rat brain probably, as well as mitochondrial complex II activity, MMP, and ATP level were remarkably reduced in the mitochondria of treated group toward control ($p < 0.05$). Therewith, ROS generation, and cytochrome c release were notably ($p < 0.05$) increased in the mitochondria of treated group compared with control group.

Conclusion: Taken together, Fe3O4 magnetic- CurNPs exhibits potent antineurotoxicity activity in cell and mitochondria isolated rat brain.

Keywords: Cell viability; Cytotoxicity; Cell death signaling; Mitochondrial Membrane Pothential.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS60. YANIK MERKEZİ AMELİYATHANESİNDEKİ AMELİYAT SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TEDAVİYE OLAN ÇOK YÖNLÜ KATKILARI İLE AMELİYAT HEMŞİRELİĞİNİN ÖNEMİ; GÖZLEMSEL RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

OP60. EVALUATION OF OPERATION TIMES IN THE BURN CENTER OPERATING ROOM AND THE IMPORTANCE OF SURGICAL NURSING WITH ITS VERSATILE CONTRIBUTION TO TREATMENT; AN OBSERVATIONAL RETROSPECTIVE STUDY

Zeynep Irmak Kaya[1], Bülent Çağlar Bilgin[2]

[1]Eskişehir Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları Bölümü, Eskişehir/ Türkiye, orcid no:0000-0002-3954-1985, E-mail: dr.zeynepirmak@gmail.com, [2]Eskişehir Şehir Hastanesi, Yanık Merkezi, Eskişehir/ Türkiye, orcid no: 0000-0001-6891-3664, E mail: drcaglarbilgin08@gmail.com

ÖZET

Giriş: Başarı ekip çalışması, tecrübe ve konusunda eğitimli olma bileşenlerinin bütünüyle sağlanabilir. Ameliyathaneler çalışma koşulları zor olan, hasta tedavisinde en hızlı sonuç alınabilen, hata kabul etmeyen yerlerdir. Ameliyathane hemşireleri ameliyathenenin her alanından sorumlu olan, sistemin düzgün, hızlı ve güvenli çalışmasını sağlayan sağlık çalışanıdır.

Amaç: Yanık ameliyathaneleri özellikli alanlar olup, merkez içinde yer alan yoğun bakım, hidrotepi ve pansuman odası ile doğrudan bağlantılı, ameliyathaneye giriş öncesi steril halde başlayabilen nadir alanlardandır. Ameliyathaneye giriş, cerrahi müdahale ve cerrahi sonrası işlemlerde, ameliyathane hemşireleri aktif ve tamamlayıcı rol almaktadır. Çalışmamızda yanık ameliyathanesinde ameliyat sürelerini değerlendirerek, yanık ameliyathane hemşirelerinin sürece olan katkılarının önemini vurgulamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: 01.11.2020 - 2021 tarihleri arasında yanık ameliyathanesinde yapılan ameliayatlar incelendi. Ameliyat öncesi, sırasında ve bitiminde yapılan işlemlerin süreleri değerlendirildi.

Bulgular: 432 ameliyatın ortalama süresi 66 dakika idi. Ameliyatların 42'sinde entübe edilen hastalara operasyon öncesinde hidroterapi odasında debritman uygulandığı, debritman süresinin ortalama 16 dakika olduğu saptandı. Tüm ameliyatların postoperatif pansuman süresi ortalama 21 dakikaydı ve bu süreçte ameliyathane hemşirelerinin aktif rol aldığı saptandı.

Tartışma ve Sonuç: Yanık merkezi ameliyathane hemşireliği birden fazla alanda ardı sıra çalışılacağı için dikkat ve özen gösterilmesi ile enfeksiyon kontrolü ve tedavi başarısında şüphesiz hemşire etkin rol oynamaktadır. Bu açıdan nitelikli yanık merkezi ameliyathane hemşiresi yetiştirmek kadar, çalışma koşullarının ve iş yükünün düzenlenmesine yönelik çalışmalar oldukça kıymetlidir. Bu çalışmada yanık ameliyathane hemşireleri bir yanık merkezindeki ameliyatların operasyon hazırlığından postoperatif süreçteki işlemlere kadar hastanın tedavi başarısına pek çok alanda olumlu katkı sağladığı görlmüştür. Bu açıdan çalışma koşulları ve iş yüküne yönelik olarak yapılacak düzenlemelerin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar Sözcük: Yanık merkezi, ameliyathane hemşireliği, ameliyat süresi, hemşirelik hizmetleri

ABSTRACT

Introduction: While providing medical services, success can be achieved with all the components of teamwork, experience and training.Operating rooms, on the other hand, are work areas that include high attention, sacrifice, and difficult working conditions, and operating rooms are the places that do not accept mistakes where the fastest results can be obtained in patient treatment.Operating room nurses are health workers who are responsible for all areas of the operating room and ensure that the system works well, fast and safely.Success comes with teamwork. Aim: Burn center operating rooms are special areas An operating room located in an established burn center is a whole directly connected with the hydrotherapy room, dressing room and intensive care unit. Burn centers are rare areas that must be sterile before entering the operating room. Operating room nurses also take an active and complementary role in this treatment process. Necessary procedures for entering the operating room, surgical intervention and post-surgical treatment of the patient are actively carried out by the operating room nurses. Nurses working in this field; requires more special education, experience and active participation than other surgical nurses. Within the scope of this study, it is aimed to evaluate the participation of burn center operating room nurses who received burn treatment training on the workload and operation times in their work.

Material and Methods: The operations performed in the burn operating room between 01.11.2020 - 2021 were examined. The preoperative, operative times and the dressing times at the end of the surgery were evaluated. Findings: The average duration of 432 operations is 66 minutes. In 42 of the operations, patients who were intubated were first debrided in the hydrotherapy room and then taken to the burn operating room.The mean debridement time in the hydrotherapy room was 16 minutes.It was determined that an average of 21 minutes of total 432 operations was the postsurgical dressing process and operating room nurses took an active role in all debridements and post-operative dressing processes.

Discussion and Results: Burn center operating room nursing is an important component of the team that requires active work in intensive care, patient room, hydrotherapy area and operating room located in a wide area, which is done together with burn treatment knowledge and operating room nursing knowledge.Nurses undoubtedly play an active role in infection control and treatment success, as more than one field will be studied consecutively with attention and care.In our study, the role of the operating room nurse in the field of burn nursing, such as operation preparations, debridement and dressing in the next process, is undeniably important and high. In this respect, studies on regulating working conditions and workload are as valuable as training qualified burn center operating room nurses.This retrospective observational study has shown that burn operating room nurses make a positive 1 contribution to the treatment of the patient and the success of the treatment, from the preparation of the operations in a burn center to the procedures in the postoperative process.It has been shown that making evaluations about working conditions and workload in this field is important in the success of treatment.

Keywords: Burn center, operating room nursing, operating time

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

YANIK MERKEZİ AMELİYATHANESİNDEKİ AMELİYAT SÜRELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE TEDAVİYE OLAN ÇOK YÖNLÜ KATKILARI İLE AMELİYAT HEMŞİRELİĞİNİN ÖNEMİ; GÖZLEMSEL RETROSPEKTİF BİR ÇALIŞMA

Zeynep Irmak Kaya[1], Bülent Çağlar Bilgin[2]

[1]Eskişehir Şehir Hastanesi, İç Hastalıkları Bölümü, Eskişehir/ Türkiye, orcid no:0000-0002-3954-1985, E-mail: dr.zeynepirmak@gmail.com, [2]Eskişehir Şehir Hastanesi, Yanık Merkezi, Eskişehir/ Türkiye, orcid no: 0000-0001-6891-3664, E mail: drcaglarbilgin08@gmail.com

GİRİŞ

Amaç: Hemşire sağlık bakımı hizmeti veren ve bunun eğitimini alan profesyonel değerleri olan sağlık meslek üyeleridir (1). Hemşirelik değerleri Amerikan Hemşireler Birliği ve Uluslararası Hemşireler Birliği tarafından belli esaslara dayandırılmıştır. Bunlar; yararlılık, fedakarlık, eşitlik, özgürlük, insan onuru, adalet ve doğruluk olmak üzere 7 ana başlıkta toplanmıştır. Yararlılık en temel değer olarak belirtilmiştir (2,3).

Ameliyathane hemşireleri operasyon öncesi, sırası ve sonrasında geniş bir şekilde aktif rol ve sorumluluk alır. Hastaların ameliyathaneye girişi, premedikasyon aşaması, operasyon dönemi, hastanın uyanması ve kliniğe veya yoğun bakıma transfer aşamalarında ameliyathane hemşireleri sorumlu ve aktif görevlidir (4,5,6).

Tıbbi hizmetler verilirken başarı, fiziksel ve ruhsal aktivasyon ile ekip çalışması, tecrübe ve konusunda eğitimli olma bileşenlerinin bütünüyle sağlanabilir. Stres ve yüksek dikkat gerektiren iş alanı olarak ameliyathane hemşireliği ise tüm bunlara fedakarlığın eklendiği çalışma alanıdır. Ameliyathane hemşireleri ameliyathanenin her alanından sorumlu olan ve sistemin iyi, hızlı ve güvenli çalışmasını sağlayan sağlık çalışanıdır. Başarı ekip çalışması, tecrübe ve konusunda eğitimli olma bileşenlerinin bütünüyle sağlanabilir. Ameliyathaneler dikkat, fedakarlık, zor çalışma koşullarını içinde barındıran çalışma alanları olup hasta tedavisinde en hızlı sonuç alınabilen, hata kabul etmeyen yerlerdir. Hastanın endişeli olduğu, anestezi altında bilincinin olmadığı, fiziksel fonksiyonlarının kısıtlı olduğu anlarda ameliyathane hemşireleri hastanın sorumluluğunu almış vaziyettedir (6-9).

Ameliyatın yapılabilmesi için gereken ortamın sağlanması, ekipmanların hazırlanması, ameliyat sonrası alet ve ekipmanların takibi, temizliğinde ve sterilizasyonunda yine ameliyathane hemşireleri aktif rol oynar (10,11,12).

Yanık merkezi ameliyathane hemşireliği, ameliayathane, yoğun bakım, yanık hastasının debridman ve pansumanını içeren multidisipliner bir hemşirelik dalıdır. Son yıllarda ülkemizde yoğunlaşarak verilmeye başlanan Yanık Merkezi Hemşirelik eğitimleri bu amaca uygun sürdürülmektedir. Yanık Merkezi ameliyathanelerinde çalışan hemşirelerin hem yanık tedavisi hem de ameliyathane hemşireliği ile ilgili eğitim ve tecrübesinin olması önemli faktördür. Yanık ameliyatları özellikli ameliyatlardır. Ameliyathaneye giriş öncesi kendine has protokolleri olan alanlardır. Hemşirelik hizmeti bu alanda ana rol oynar. Yanık bakımı ekip üyeleri arasında işbirliği hastanın tedavisinde etkin rol oynar. Bu ekipte koordinasyon yanık hemşiresi ile düzenlenir.

Yanık merkezleri 3. basamak hastanelerde kurulmuş, kendi içerisinde poliklinik, klinik, yoğun bakım ve ameliyathanesi olan kapsayıcı alanlardır. Yanık ameliyathaneleri özellikli alanlar olup, merkez içinde yer alan hidrotepi odası, pansuman odası ve yoğun bakım ile doğrudan bağlantılı bir bütün halindedir. Ameliyathaneye giriş öncesi steril halde başlayabilen nadir alanlardandır. Ameliyathaneye giriş, cerrahi müdahale ve cerrahi sonrası işlemlerde, ameliyathane hemşireleri aktif ve tamamlayıcı rol almaktadır. Yanık ameliyatları özellikli ameliyatlardır. Ameliyathaneye giriş öncesi kendine has protokolleri olan alanlardır. Hemşirelik hizmeti bu alanda ana rol oynar. Yanık bakımı ekip üyeleri arasındaki ortak çalışma yanıklı hasta takip ve tedavisinde önemlidir. Bu ekipte yanık hemşiresi ile koordinasyon sağlanmaktadır. Süreç uzun ve meşakkatlidir. Çalışmamızda yanık merkezi ameliyathanesinde ameliyat sürelerini değerlendirerek, yanık ameliyathane hemşirelerinin sürece olan katkılarının önemini vurgulamayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Eskişehir Şehir Hastanesi Yanık Merkezinde 01.11.2020-2021 tarihleri arasında yanık ameliyathanesinde yapılan ameliyatlar incelendi. Ameliyatlara genel cerrahi uzmanı ile 3 yanık ameliyathane hemşiresi, anestezi uzmanı, teknisyeni ve ameliyathane personeli iştirak etti. Kayıt altına alınan ameliyat süreleri hasta dosyasından retrospektif olarak değerlendirilerek; ameliyat öncesi, sırasında ve bitiminde yapılan işlemlerin süreleri değerlendirildi.

BULGULAR

432 ameliyatın ortalama süresi 66 dakika idi. Ameliyatların 42'sinde entübe edilen hastalara operasyon öncesinde hidroterapi odasında debritman uygulandığı, debritman süresinin ortalama 16 dakika olduğu saptandı. Tüm ameliyatların postoperatif pansuman süresi ortalama 21 dakikaydı ve bu süreçlerin hepsinde ameliyathane hemşirelerinin aktif rol aldığı saptandı.

Tablo 1: Yapılan işlem sayıları ve işlemlerin ortalama süresi

	Sayı (%)	Ortalama İşlem Süresi (min-max)
Ameliyat	432 (%100)	66 dakika (42-94)
Hidroterapi Odasında Debritman	42 (%9,72)	16 dakika (7-28)
Postoperatif Pansuman	432 (%100)	21 dakika (18-24)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Hemşirelik bakım kalitesinin iyi olması ameliyathanedeki disiplini hastanın cerrahi müdahalesindeki başarı artırır ve çalışanların konforunu sağlar(6). Yanık ameliyathane hemşireliği profesyonel hemşirelik içinde fedekarlığın çok fazla, bilgi birikiminin geniş olması gereken fiziksel ve mental yorgunluğu yüksek hemşirelik hizmetleri içindedir.

Hemşirelerin yanıkta etkin rol oynadığı alanlar; hastanın deri bütünlüğünün bozulmasının değerlendirilmesi, enfeksiyon riski ve takibi, sıvı volüm eksikliği takibi, fiziksel hareketlerin

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

takibi, hastada oluşan anksiyetenin farkedilmesi, taburculuk sonrası hastanın bilgilendirilmesi şeklinde sıralanabilir (13). Ameliyat öncesi genel anestezi altında yapılan hidroterapideki uygulamalar hastanın ameliyat esnasında yapılacak cerrahi müdahaleye yol gösterici ve kolaylaştırıcı unsur olarak değerlendirilmelidir. Zarar görmüş deri daha rahat değerlendirilebilir, hastanın enfeksiyonuna neden olabilecek yabancı zararlı maddeler, ölü dokular kısmen uzaklaştırılabilir.

Yanık ameliyathane hemşireliği mutlak multidisipliner eğitim gerektirir. Deneyim, fiziksel ve mental güçlülük hali önemli parametrelerdir. Ameliyathane hemşireleriyle yapılan bir çalışmada hemşirelerin %69.7'si kadın, %48.4'ü 36-40 yaş aralığında, %59.3'ü lisans eğitimi düzeyinde olduğu, %71.3'ünün mesleki deneyiminin 11-15 yıl arası olduğu ve %82'sinin mesleği severek isteyerek yaptığı görülmüştür (1,14). Yanık hemşireliğinde hastanın fiziki ve ruhsal açıdan yaşam kalitesinin olumsuz etkilenmemesi için hastaya eğitim, danışmanlık, hastanın tedavi sonrasının bilgilendirilmesi hastalık seyrinde tedaviye olumlu katkı sunar (13,15).

Yanık merkezinde hasta tedavisinde hemşirelik hizmetleri bütüncül olarak ilerler. Yanık merkezi ameliyathane hemşiresi yanık tedavisi ve ameliyathane hemşireliği bilgisi ile yapılan, geniş bir alanda konumlandırılmış yanık yoğun bakım, hasta odası, hidroterapi alanı ve ameliyathane içerisinde aktif çalışmayı gerektiren ekibin önemli bir unsurudur. Birden fazla alanda ardı sıra çalışılacağı için dikkat ve özen gösterilmesi ile enfeksiyon kontrolü ve tedavi başarısında şüphesiz hemşire etkin rol oynamaktadır. Bu açıdan nitelikli yanık merkezi ameliyathane hemşiresi yetiştirmek kadar, çalışma koşullarının ve iş yükünün düzenlenmesine yönelik çalışmalar oldukça kıymetlidir. Retrospektif olarak yapılan gözlemsel nitelikteki bu çalışma göstermiştir ki yanık ameliyathane hemşireleri bir yanık merkezindeki ameliyatların operasyon hazırlığından postoperatif süreçteki işlemlere kadar hastanın tedavi başarısına pek çok alanda olumlu katkı sağlamaktadır. Bu açıdan çalışma koşulları ve iş yüküne yönelik olarak yapılacak düzenlemelerin önemli olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Tuna R, Kahraman B. Bir Devlet Hastanesindeki Ameliyathane Hemşilerinin Profesyonel Değerleri ve Etkileyen Faktörler.YoğunBakım Hemşireliği Dergisi,2021;25(2):60-67.

2. Göriş S, Kılıç Z, Ceyhan Ö, Şentürk A. Hemşirelerin Profesyonel Değerleri ve Etkileyen Faktörler. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi 2014;5(3):137-142.

3. Karadağlı F. Hemşirelik Öğrencilerinin Profesyonel Değer Algıları ve Etkileyen Faktörler. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2016;9(2):81-91.

4. Akyüz N. Ameliyat Sırası Bakım Uygulamaları.İçinde; Akyolcu N, Aksoy G, Kanan N, eds, Cerrahi Hemşireliği Uygulama Rehberi 1.Baskı.İstanbul Tıp Yayıncılık Ltd.Şti.2011;21-32.

5. Özbayır T. Ameliyat Dönemi Bakım.İçinde: Karadakovan A, Eti aslan F, eds. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım.3.baskı,Akademisyen Tıp Kitapevi Yayın Dağıtım ve Pazarlama Ltd.Şti.2014;239-77

6. Yımaz E, Çeçen D, Kızıl Toğaç H, Mutlu S, Kara H, Aslan A. Ameliyat Sürecindeki Hastaların Konfor Düzeyleri ve Hemşirelik Bakımları.Manisa Celal Bayar Üniversitesi SAğlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2018;5(1):3-9

7. Kanan N. Ameliyat Sırası Hemşirelik Bakımı. İçinde: Aksoy G, Kanan N, Akyolcu

N, eds. Cerrahi Hemşireliği 1. Baskı Nobel Tıp Kitapevleri Ltd.Şti.2012;1-38.

8. Cimili C. Cerrahide Anskiyete. Klinik Psikiyatri.2001;4:182-86

9. Rosibel Prieto S. Care to Human Being in the Perioperative Process.İçinde: Uluslararası Katılım ile 8. Ulusal Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi Avrupa Ameliyathane Hemşireleri Derneği Yönetim Kurulu Toplantısı Kongre Kitabı.Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri,2013;4

10. Ersu P. Kamu Hastanelerindeki Ameliyathane Hemşirelerinin Yasal Sorumluluklarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Araştırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lİsans Tezi.İzmir.2019;p:15(YÖKTEZ)

11. Kanan N. Nöroşirürji Ameliyathane Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi2011;19(3):179-86

12. Akalın B, Modanlıoğlu A. Ameliyathane Hemşiresi Olmak : Nitel bir Çalışma.Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi,2020;23(1):100-108

13. Gümüş K, Kahraman Özlü Z. İhmal Edilen bir Hemşirelik Bakım Alanı: Yanık Bakımı. Bozok Tıp Dergisi ,2017;7(4):72-79

14. Hisar K M, Oflaz A. Ameliyathane Hemşirelerinde İş Doyumu ve Mesleki Profesyonellik.Genel Tıp Dergisi,2019;29(4):175-82

15. Çetinkale O. Yanıklar. İçinde: Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M eds. Travma 1.Baskı. İstanbul,İstanbul Medikal Yayıncılık,2005.s.563-91.

SS61. TRANSKÜLTÜREL HEMŞİRELİĞE BİR BAKIŞ

OP61. A LOOK AT TRANSCULTURAL NURSING

Zilan Baran[1]

[1]*İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Uzm. Hemşire, İzmir / TÜRKİYE*
E-Mail: zilan.baran@outlook.com

ÖZET

Kültür, nesilden nesile aktarılan ortak anlam sistemleri, davranışları, değerleri ve inançları içeren kavram bileşenleri olarak tanımlanıp genel olarak ‘‘toplumun yaşam biçimi’’ olarak görülmektedir. Bu nedenle her birey kendi kültürünün tanınması, saygı gösterilmesi, hemşirelik ve diğer sağlık hizmetlerinden uygun olarak yararlanması hakkına sahiptir. Küreselleşen dünyada nüfus ve göç hareketlerinin artması sebebiyle hemşirelerin farklı kültüre sahip hastalara bakım vermesi ve onların ihtiyaçlarına yönelik farklılıkları belirlenerek uygun sağlık hizmeti verilmesini gerektirmektedir. Transkültürel hemşire, sağlık bakımında, sağlık sisteminde ve hemşirelik uygulamalarındaki benzerlikleri ve farklılıkları, toplumun sosyal yapısı ve kültürel özellikleri bağlamında öngören/değerlendiren sağlık profesyoneli olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda hemşire, kültürlerarası bakım verme rolüne sahip önemli bir sağlık profesyoneli olarak görülmektedir. Hemşirelik bakımı, bireyin bedensel, ruhsal, sosyal ve kültürel yönlerini de içine alan bütüncül bir yaklaşımı gerektirir. Transkültürel hemşirelik, hümanistik yaklaşımı esas alan, her bireyin kendi dini, dili, ırkı, inanç ve değerleri özelinde sağlık bakım ihtiyaçlarının karşılamasına dayanmaktadır. Transkültürel hemşire, hemşirelik bakımının evrensel olması fikrine dayanmakta olup amacı; birey, aile ve toplumun kültürel ihtiyaçlarını karşılamada duyarlı ve etkili bir hemşirelik bakımı sunmak, hemşirelik bilgi ve uygulamalarını kültürel olarak kavramsallaştırarak kullanılmasını sağlamaktır. Sonuç olarak, bütüncül ve etkin hemşirelik bakımı için hemşirelerin kültüre duyarlı davranış sergilemeleri ve kültürlerarası farkındalıklarını arttırmaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: transkültürel hemşirelik, kültürlerarası hemşirelik, hemşirelik.

ABSTRACT

Culture, is defined as conceptual compenents that include common meaning systems, behaviors, values and beliefs transmitted from generation to generation, and is generally seen as ‘‘the lifestyle of society’’. Therefore, every individual has the right to have their own culture recognized and respected, and to benefit from nursing and the other health services appropriaetly. Due to the increase on population and migration movements in the globalizing world, it is necessary for nurses to care for patients with different cultures and to provide appropriate health services by determining their differences in terms of their needs. Transcultural nurse defines as a health proffessional who predicts/evaluates the similarities and differences in health care, health system and nursing practices in the context of the social structure and cultural characteristics of the society. In this context, the nurse is seen as an important health professional with the role of

providing intercultural care. Nursing care requires a holistic approach that includes the physical, mental, social and cultural aspects of the individual. Transcultural nursing is based on the humanistic approach and is based on meeting the health care needs of each individual in terms of their own religion, language, race, belief and values. Transcultural nurse is based on the idea that nursing care should be universal and its aim is; To prpvide a sensitive and effective nursing care to meet the cultural needs of the individual, family and society, to conceptualize and use nursing knowledge and practices culturally. As a result, for holistic and effective nursing care, nurses should exhibit culturally sensitive bahavior and increase their interculturally awareness.

Keywords: transcultural nursing, intercultural nursing, nursing.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS62. HEMŞİRELERDE BÜTÜNCÜL HEMŞİRELİK YETERLİĞİNİN İŞE BAĞLILIK, KENDİNE YANSITMA VE İÇGÖRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

OP62. THE EFFECT OF HOLISTIC NURSING COMPETENCE ON WORK ENGAGEMENT, SELF REFLECTION AND INSIGHT IN NURSES

Adeviye Aydın[1], Atiye Erbaş[2], Yunus Kaya[3]

[1]SinopUniversity, Faculty of Health Science, Sinop / Turkey , E-Mail: adeviye86@gmail.com
ORCID: 0000-0003-1929-5139

[2]Düzce University, Faculty of Health Science, Düzce/ Turkey, E-Mail: atiyee@yahoo.com
ORCID: 0000-0002-3969-3452

[3]Aksaray University, Faculty of Health Science, Aksaray / Turkey
E-Mail: yuunus.kaya@gmail.com

ORCID: 0000-0003-1665-0377

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada hemşirelerin bütüncül hemşirelik yeterliliklerinin işe bağlılık, kendine yansıtma ve içgörü üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Araştırma tanımlayıcı kesitsel türde olup Türkiye'de çalışan 309 hemşire ile gerçekleştirilmiştir. Veriler Tanıtıcı Bilgi Formu, Bütüncül Hemşirelik Yeterlik Ölçeği, İşe Bağlılık Ölçeği ve Kendine Yansıtma ve İçgörü Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, yüzde, pearson korelasyon analizi ve çoklu doğrusal regresyon analizinden yararlanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması 29,27±6,52'dir. Hemşirelerin, Bütüncül Hemşirelik Yeterlik Ölçeği puan ortalaması 5,23±0,95, İşe Bağlılık Ölçeği puan ortalaması 3,43±0,76 ve Kendine Yansıtma ve İçgörü puan ortalaması 4,17±0,52 olarak belirlenmiştir. Bütüncül Hemşirelik Yeterlik Ölçeğinin ile İşe Bağlılık Ölçeği arasında pozitif orta düzeyde ($r=0,411$ $p<0,05$), Kendine Yansıtma ve İçgörü Ölçeği arasında pozitif zayıf düzeyde ($r=0,324$ $p<0,05$) ilişki bir ilişki bulunmaktadır. Çoklu regresyon analizinde oluşturulan modelde Bütüncül Hemşirelik Yeterlik Ölçeği, yaş, medeni durum, çalışılan pozisyon, mesleği isteyerek gerçekleştirmenin işe bağlılık üzerindeki etkisi varyansın %33,7'sini açıklamaktadır. Oluşturulan bir diğer modelde Bütüncül Hemşirelik Yeterlik Ölçeği, cinsiyet ve çocuk sahibi olma durumunun kendine yansıtma ve içgörü üzerindeki etkisi varyansın %11,5'ini açıklamaktadır.

Sonuç: Bu çalışmadan elde edilen bulgular hemşirelerin işleriyle ilgili olumlu tutumlarını içeren işe bağlılıklarında ve uygulamada kendilerini yansıtmalarında bütüncül yeterliliğin etkisini ortaya koymaktadır. Hemşirelerin işlerine yoğunlaşmalarında, performanslarının artmasında ve kaliteli hasta bakımında bütüncül yaklaşımı temel almaları oldukça önemlidir. Hemşirelerin bütüncül hemşirelik yeterliliğinin artırılmasında hemşirelere farkındalık temelli programların oluşturulması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bütüncüllük, hemşireler, işe bağlılık, içgörü, kendine yansıtma

ABSTRACT

Aim: In this study, it was aimed to examine the effects of holistic nursing competencies of nurses on work engagement, self-reflection and insight.

Methods: This descriptive and correlational study was conducted with 309 nurses working in Turkey. Data were collected using the "Descriptive Information Form", "Holistic Nursing Competence Scale", "Work Engagement Scale" and "Self Reflection and Insight Scale". Mean, percentage, Pearson correlation analysis and multiple linear regression analysis were used to evaluate the data.

Results: The mean age of the nurses participating in the study was 29.27±6.52. The mean scores regarding holistic nursing competence, work engagement, and self-reflection and insight were 5.23±0.95, 3.43±0.76, 4.17±0.52. The Holistic Nursing Competence Scale had a positive moderate relationship ($r=0.411$, $p<0.05$) with the Work Engagement Scale, and a weak positive correlation ($r=0.324$, $p<0.05$) with the Self-Reflection and Insight Scale. In the model created in the multiple regression analysis, the effect of Holistic Nursing Competence Scale, age, marital status, position, and willingness to perform the profession on work engagement explains 33.7% of the variance. In another model created, the effect of Holistic Nursing Competence Scale, gender, and having a child explains on self-response and insight explains 11.5% of the variance.

Conclusion: The findings obtained from this study reveal the effect of holistic competence in nurses' positive attitudes about their work engagement and self-reflection in practice. It is very important for nurses to focus on their work, increase their performance and take a holistic approach to quality patient care. It is recommended to create awareness-based programs for nurses in order to increase the holistic nursing competence of nurses.

Keywords: Holism, nurses, work engagement, insight, self-reflection

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS63. ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN BESİN ETİKETİ OKUMA DURUMLARI

OP63. THE STATUS OF FOOD LABEL READING OF UNIVERSITY STUDENTS

Mevra Aydın Çil[1]

Amaç: Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin besin etiketi bilgi, kullanımı ve tutumlarının ve BKİ ile ilişkisinin belirlenmesidir.

Metot: Çalışma Kasım 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında Türkiye'de doğuda bir üniversitede yapılmıştır. Araştırmacılar tarafından iki bölümden oluşan yapılandırılmış anket formu geliştirilmiştir. İlk bölümde üniversite öğrencilerinin sosyo-demografik özellikleri, ikinci bölümde ise besin etiketi bilgi, kullanım ve tutumları sorgulanmıştır. Boy ve ağırlık ölçümleri araştırmacılar tarafından yapılmıştır. İstatistiksel analizler için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır.

Bulgular: Öğrencilerin %81'i kadındır, %75,1'i normal ağırlıktadır ve %84,6'sı besin etiketlerini okuduklarını bildirmiştir. Yaklaşık her 3 öğrenciden biri besin etiketlerinin karmaşık olduğunu ve besin etiketlerinde doğru bilgilerin yazıldığına inanmadığını belirtmiştir. Besin etiketinde öğrenciler tarafından en sık okunan bilginin son tüketim tarihi (%83.6) olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler en yüksek oranda, besin etiketlerinde alerjen madde içeriğinin yazılması gerektiğini (%91.8) ve enerji (%33.4), alerjen madde (%30.2), tuz (%29.8), lif (%29.5) ve kolesterol (%29.2) içeriğini okumadıklarını bildirmiştir. BKİ gruplarına göre besin etiketi bilgi, kullanım ve tutumları arasındaki fark incelendiğinde BKİ gruplarına göre besin etiketi, enerji ve tatlandırıcı içeriğini okuma sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$). Hafif şişman-obez öğrencilerin (BKİ>25 kg/m^2) daha az sıklıkla besin etiketi okudukları (% 30.2) ve % 32.6'sının tatlandırıcı içeriğini okumadıkları; normal ağırlıktaki öğrencilerin ise %20.1'sinin enerji içeriğini okumadıklarını saptanmıştır.

Sonuç: Üniversite öğrencilerinde besin etiketi okuma oranı çok yüksek ve besin etiketi okuma durumları BKİ ile ilişkili bulunmuştur. Ancak, besin etiketi okuma, kullanımı ve sağlıklı beslenme arasındaki ilişki konusunda farkındalık yaratacak eğitimlere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Besin etiketi, Üniversite öğrencisi, BKİ

Aim: The aim of this study was determined to the food label knowledge, usage, and attitudes of university students and its relationship with BMI.

Material&Method: The present study was conducted between November 2019-February 2020 in a university in eastern of Turkey. A structured questionnaire form consisting of two parts was developed by the researchers. In the first part, the socio-demographic characteristics of university students, and in the second part, the knowledge, usage, and attitudes of the food label were questioned. Height and weight measurements were made by the researchers. SPSS 22.0 package program was used for statistical analysis. Descriptive statistics (mean, standard deviation, frequency), Chi-square, and Fisher Freeman Halton Exact tests were performed.

Results: Eighty one of the students were women, 75.1% of them had normal weight and 84.6% of the students reported that they read food labels. Approximately one out of every 3 students stated that food labels were complex and they did not believe that the correct information was written on food labels. It was determined that the most frequently read information on the food label by the students was the expiry date (83.6%). The students reported that at the highest rate the allergen content should be written (91.8%) and they did not read the content of energy (33.4%), allergen substance (30.2%), salt (29.8%), fiber (29.5%), and cholesterol (29.2%) on the food labels. When the difference between food label knowledge, usage, and attitudes according to BMI groups was examined, a statistically significant difference was found between the frequencies of reading food label, energy, and sweetener content according to BMI groups ($p<0.05$). It was determined that overweight-obese students (BMI>25 kg/m^2) read the food label less frequently (30.2%) and 32.6% of them did not read the sweetener content; 20.1% of normal weight students did not read the energy content.

Conclusion: The frequency of food label reading was found very high and the status of food label reading related with BMI among university students. However, there is a need for educations that will raise awareness about the relationship between food label reading, usage, and healthy nutrition.

Keywords: Food label, University student, BMI

SS64. HASTANEDE YATAN ÇOCUKLARA UYGULANAN HAYVAN DESTEKLİ UYGULAMANIN ÇOCUKLARIN KAYGI, KORKU, PSİKOLOJİK VE DUYGUSAL İYİ OLUŞU ÜZERİNE ETKİSİ

OP64. THE EFFECT OF ANIMAL ASSISTED PRACTICE APPLIED TO HOSPITALISED CHILDREN ON CHILDREN'S ANXIETY, FEAR, PSYCHOLOGICAL AND EMOTIONAL WELL-BEING

Abdullah Sarman [1], *Ulviye Günay* [2]

[1] *Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, Bingöl/Türkiye, ORCID No: 0000-0002-5081-4593, E-Mail: abdullah.sarman@hotmail.com*

[2] *İnönü Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Malatya/Türkiye, ORCID No: 0000-0002-6312-6853, E-Mail:* ulviye.gunay@inonu.edu.tr

ÖZET

Amaç: Araştırma, hastanede yatan çocuklara uygulanan hayvan destekli uygulamanın çocukların kaygı, korku, psikolojik ve duygusal iyi oluşu üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

Yöntem: Araştırma, Doğu Anadolu bölgesinde yer alan Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir hastanenin çocuk kliniğinde Kasım 2020-Ağustos 2021 tarihleri arasında ön test-son test kontrol gruplu deneysel çalışma olarak yapıldı. Araştırmanın örneklemini çocuk kliniğinde tedavi gören ve yaş aralığı 8-10 olan, 112 (çalışma grubu n=56, kontrol grubu n=56) çocuk oluşturdu. Çalışma grubundaki çocuklarla 3 gün süreyle hayvan destekli uygulama yapıldı. Verilerin toplanmasında; Çocuklar için Durumluk Kaygı Ölçeği, Çocuk Korku Ölçeği ve Stirling Çocuklar İçin Duygusal ve Psikolojik İyi Oluş Ölçeği kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, yüzde, ki-kare, bağımsız gruplarda t-testi, tekrarlı ölçümlerde tek yönlü varyans analizi kullanıldı.

Bulgular: Çocukların yaş ortalamasının 8,98±0,805 olduğu, % 69,6'sının daha önce hastanede yattığı ve % 27,7'sinin üriner enfeksiyon tanısı aldığı belirlendi. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların tanıtıcı özellikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı. Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların Çocuklar için Durumluk Kaygı Ölçeği son test puan ortalamalarının karşılaştırılmasında, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü (p=0,018). Çalışma ve kontrol gruplarındaki çocukların Çocuk Korku Ölçeği son test ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olduğu saptandı (p=0,001). Çalışma ve kontrol grubundaki çocukların Stirling Çocuklar İçin Duygusal ve Psikolojik İyi Oluş Ölçeği son test ortalamalarının karşılaştırmasında aradaki farkın anlamlı olduğu görüldü (p=0,002).

Sonuç: Hayvan destekli uygulamanın çocuklarda durumluk kaygı ve korku düzeyini azaltmada, psikolojik ve duygusal iyi oluş düzeylerini yükseltmede etkili olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Hastanede yatma, hayvan destekli uygulama, hemşirelik, kaygı, korku, psikolojik iyi oluş.

ABSTRACT

Aim: The study was conducted to determine the effect of animal-assisted practice applied on anxiety, fear, psychological and emotional well-being of hospitalised children.

Method: The research was conducted as an experimental study with pre-test and post-test control group between November 2020-August 2021 in the pediatric clinic of a hospital affiliated to the Ministry of Health in the Eastern Anatolia region. The sample of the study consisted of 112 children (experimental group n=56, control group n=56) aged 8-10, who were treated in pediatric clinic. Animal-supported application was performed with children in the experimental group for 3 days. In collecting data; State Anxiety Scale for Children, Child Fear Scale, and Stirling Emotional and Psychological Well-being Scale for Children were used. The data were evaluated on a computer using averages, percent, t-test for independent groups, chi-square, one-way variance analysis for repetitive measurements test.

Results: It was determined that the average age of the children was 8.98±0.805, 69.6% of them had been hospitalised before and 27.7% were diagnosed with urinary infection. It was found that there was no statistically significant difference between the descriptive characteristics of children in the experimental and control groups. The difference was found to be statistically significant in the comparison of the post-test mean scores of the State Anxiety Inventory for Children of the children in the experimental and control groups (p=0.018). It was found that the difference between the children's Fear Scale posttest averages of the children in the experimental and control groups was significant (p=0.001). It was seen that the difference between the experimental and control groups in the comparison of Stirling Emotional and Psychological Well-being Scale for Children posttest averages was significant (p=0.002).

Conclusion: Animal-assisted practice was found to be effective in reducing the state anxiety and fear levels and increasing psychological and emotional well-being levels in children.

Keywords: Animal assisted practice, anxiety, fear, hospitalization, nursing, psychological well-being.

* Bu araştırma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri birimi tarafından TDK-2021-2369 proje numarası ile desteklenmiştir.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS65. TOPLUMDA YAŞAYAN YAŞLI BİREYLERDE KOGNİTİF GÖSTERGELER VE DEPRESYON İLİŞKİSİ

OP65. THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE PARAMETERS AND DEPRESSION AMONG COMMUNITY-DWELLING OLDER ADULTS

Bilal Katipoğlu [1], Mehmet İlkin Naharcı [2]

1 University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Medicine & Gulhane Training and Research Hospital, Division of Geriatrics, Ankara / Turkiye. ORCID: 0000-0002-7235-7979, E-Mail: drbilal07@gmail.com

2 University of Health Sciences, Gulhane Faculty of Medicine & Gulhane Training and Research Hospital, Division of Geriatrics, Ankara / Turkiye. ORCID: 0000-0003-2730-7144, E-Mail: drnaharci@yahoo.com

ÖZET

Amaç: Kognitif durum bozukluğu ve geç başlangıçlı depresyon, yaşlı bireylerde sık karşılaşılan önemli sağlık sorunlarıdır. Ancak geriatrik popülasyonda depresyonun kognisyonun alt alanlarında önemli bir düşüş yapıp yapmadığı konusu net değildir. Bu çalışmanın amacı geriatrik popülasyonda depresyonun kognitif fonksiyon parametreleri ile ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Ocak 2018 ile Aralık 2019 yılları arasında Geriatri polikliniğine başvuran, 60 yaş ve üzeri bilinen kognitif hastalık tanısı olmayan prospektif kohort çalışmasındaki katılımcılardan elde edilen verileri kullanarak ikincil bir analiz gerçekleştirdik. Tüm katılımcılara kapsamlı geriatrik değerlendirme uygulandı. Bireylerin kognitif fonksiyon değerlendirilmesi için Mini-mental durum muayenesi (MMDM) yapıldı. Depresyon varlığının tespiti için Yesavage geriatrik depresyon tarama testi (GDS) uygulandı. Yesavage GDS testinde 7 puan üzeri skor olması klinik depresyon tanısı için kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya 477 katılımcı dahil edildi. Depresyonu olan bireyler MMDM testinde daha düşük skor aldı ($p<0,001$). Depresyonlu olgularda MMDM alt parametreleri analiz edildiğinde yer-zaman oryantasyonu, yürtücü işlevler ile görsel mekansal yeteneklerdeki skorları anlamlı olarak düşüktü ($p<0,001$). Korelasyon analizinde tüm olgularda GDS ile yer-zaman oryantasyonu, yürtücü işlevler ve görsel mekansal yetenekler arasında negatif ilişki bulundu ($p<0,001$). Yaş ve cinsiyete göre ayarlama yapıldığında yer oryantasyonundaki bozulmanın depresyonu öngörmede en anlamlı parametre olduğu saptandı [Odds oranı=1,461 (%95 Güven Aralığı: 1,089-1,960) ve $p=0,011$].

Sonuç: Çalışmamızda yaşlı bireylerde depresyona bağlı olarak kognitif azalma olduğu, özellikle yer oryantasyonun bozulma eğilimi gösterdiği bulunmuştur. Yaşlı psikolojisi ile ilgilenen sağlık çalışanlarının depresyon yönetiminde yer oryantasyonunun geliştirilmesi konusunda müdahalelerde bulunmaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Depresyon, Bilişsel fonksiyonlar, Yaşlı Bireyler

ABSTRACT

Aim: Cognitive impairment and late-onset depression are important health problems frequently encountered in the elderly. However, it is unclear whether depression causes a significant decline in sub-areas of cognition in the geriatric population. This study aims to examine the relationship between depression and cognitive function parameters in the geriatric population.

Methods: We conducted a secondary analysis using data from a prospective cohort study of 60 years of age or older adults without cognitive disorders, who applied to the Geriatrics outpatient clinic between January 2018 and December 2019. All participants underwent a comprehensive geriatric assessment. Mini-mental state examination (MMSE) was performed to evaluate the cognitive function of individuals. Yesavage geriatric depression screening test (GDS) was used to detect the presence of depression. A score of above 7 points on the Yesavage GDS test was used for diagnosing clinical depression.

Results: 477 participants were included in the study. Individuals with depression had lower scores in the MMSE test ($p<0.001$). When MMSE sub-parameters were analyzed, time orientation, place orientation, executive functions, and visuospatial abilities were significantly lower scores in older adults with depression ($p<0.001$). In the correlation analysis, a negative correlation was found between GDS and place orientation, time orientation, executive functions, and visuospatial abilities ($p<0.001$). When adjusted for age and gender, the deterioration in place orientation was found to be the most significant parameter in predicting depression [odds ratio=1.461 (95% CI: 1.089-1.960) and p=0.011].

Conclusion: In our study, it was found that there was a cognitive decline in older adults due to depression, and especially place orientation tended to be impaired. Health professionals who are interested in the psychology of the elderly need intervention in the improvement of place orientation in the management of depression.

Keywords: Cognitive function, Depression, Older adults

BACKGROUND

Cognitive impairment and late-onset depression are important health problems frequently encountered in the geriatric population. It is suggested that neurodegenerative pathogenesis plays a role in advanced age depression, unlike depression that occurs at an early age (1). At the same time, depression is a known risk factor for Alzheimer's Disease (2). Studies have shown that individuals with late-onset depression have lower scores in mini-mental assessment test scoring, which cannot be explained by age and gender differences (3-4). However, it is unclear whether depression causes a significant decrease in sub-areas of cognition in individuals without a known cognitive disorder in the geriatric population. The aim of this study is to examine the relationship between depression and cognitive function parameters in the geriatric population.

METHODS

This study included cases from the prospective cohort study, aged 60 years and older, who were admitted to the Geriatrics outpatient clinic between January 2018 and December 2019, without a known diagnosis of cognitive disease. All participants underwent a comprehensive

geriatric assessment. Detailed anamnesis was taken to determine the demographic data of all participants. Mini-mental state examination (MMSE) was performed to evaluate the cognitive function of individuals (5). The Yesavage geriatric depression screening test (GDS) was used to detect depression (6). The presence of clinical depression was accepted in cases who scored above 7 points in the Yesavage GDS test (6).

Statistical analysis was performed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL) program. The normal distribution of the data was evaluated with the Shapiro-Wilk test. Normal distributions of numerical variables were expressed as mean ± standard deviation, and those that did not show normal distribution were expressed as median (min-max). The Chi-square test was used to compare categorical data. Variables found to be $p<0.10$ as a result of univariate statistical analyzes were included in the multivariate regression analyses. The factors that were the most determinant in predicting the presence of the disease were determined by multivariate regression analysis. The regression coefficient, 95% confidence intervals, and t statistics for each variable were calculated. For statistical analysis, $p <0.05$ was considered significant.

RESULTS

477 cases were included in the study. The median age was 78 (60-94) years, and more than half were female. Individuals with depression had lower scores in the MMSE test ($p<0.001$). When MMSE sub-parameters were analyzed, time orientation, place orientation, executive functions, and visuospatial abilities were significantly lower scores in older adults with depression ($p<0.001$). Clinical parameters of the study population are presented in Table 1. In the correlation analysis, a negative correlation was found between GDS and place orientation, time orientation, executive functions, and visuospatial abilities in all cases ($p<0.001$) (Table 2). When adjusted for age and gender, the deterioration in place orientation was found to be the most significant parameter in predicting depression [odds ratio=1.461 (95% CI: 1.089-1.960) and p=0.011].

DISCUSSION

Categories	Depression (-) (n=372)	Depression (+) (n=105)	P-value
Age	78(60-94)	79(64-92)	0.494†
Gender, Female, n(%)	222(59.4%)	81(75%)	**<0.01‡**
Time orientation	5(0-5)	4(0-5)	**<0.01†**
Place orientation	5(1-5)	5(1-5)	**<0.001†**
Registration	3(1-3)	3(0-3)	0.296†
Executive function	5(0-5)	4(0-4)	**<0.01†**
Recall	2(0-2)	1(0-1)	0.059†
Language	8(0-8)	8(6-8)	0.989†
Visuospatial abilities	1(0-1)	0(0-1)	**<0.01†**

In our study, it was found that there was a cognitive decline in elderly individuals due to depression, and especially place orientation tended to be impaired. Health professionals dealing with the psychology of the elderly should be considered the development of place orientation in the management of depression and they should intervene in this situation.

Table 1: Characteristics of participants.

† Mann Whitney U test, ‡ Chi-Square test. P<0.01 is statistically significa

Table 2: Correlation analysis between cognitive parameters and geriatric depression screening test.

	Rho	P-value
Time orientation	-0.126	**<0.001**
Place orientation	-0.208	**<0.001**
Executive function	-0.180	**<0.001**
Visuospatial abilities	-0.185	**<0.001**
Registration	-0.052	0.260
Recall	-0.107	0.020
Language	-0.017	0.718

Spearsman's correlation analysis, P<0.01 is statistically significant.

REFERENCES

Leonard, Brian E. "Inflammation, depression and dementia: are they connected?." Neurochemical research, 2007; 32 (10): 1749-1756.

Gallagher, Damien, et al. "Depression and risk of Alzheimer dementia: a longitudinal analysis to determine predictors of increased risk among older adults with depression." The American Journal of Geriatric Psychiatry, 2018; 26 (8): 819-827.

Burvill, P. W., et al. "A comparison of early-onset and late-onset depressive illness in the elderly." The British Journal of Psychiatry, 1989; 155(5): 673-679.

Steingart, A., and N. Herrmann. "Major depressive disorder in the elderly: the relationship between age of onset and cognitive impairment." International Journal of Geriatric Psychiatry, 1991; 6(8): 593-598.

Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. Journal of psychiatric research, 1975; 12(3): 189-198

Yesavage J, Brink TL, Rose TL, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. J Psychiatr Res, 1983;17:37–49.

SS66. YAPAY SİNİR AĞI KULLANARAK ÖĞRETMENLERDE MESLEKİ STRESİN TAHMİNİ VE İNCELENMESİ

OP66. PREDICTION AND EXAMINATION OF OCCUPATIONAL STRESS IN TEACHERS USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK

Emine Bozkuş[1]

[1]*Yildiz Technical University, Department of Industrial Engineering, Istanbul, 34353 / Turkey, E-Mail: mailto:emineeytm@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1823-6105*

ÖZ

Stres, tüm çalışanları derinden etkileyen çalışma hayatının en temel problemlerinden biridir. Bu çalışmada, yüksek iş stresine sahip olduğu bilinen öğretmenlerin işle ilgili stresleri araştırılmış ve yapay sinir ağı (ANN) kullanılarak öğretmenlerin meslek stres seviyelerinin tahmini için bir model önerilmiştir. Araştırma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Kocaeli ilinde devlet liselerinde çalışan 557 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Metodun uygulanmasında MATLAB R2020A ve SPSS 27.0 programları kullanılmıştır. Çalışmada, mesleki stresin tahmini için ileri ve geri yayılımlı çok katmanlı yapay sinir ağı modeli tercih edilmiştir. Ortalama kare hatası (MSE), modellerin değerlendirilmesinde performans göstergesi olarak kullanılmıştır. Çok katmanlı perceptron (MLP) yapısı için, aktivasyon fonksiyonu, gizli katmandaki nöron sayısı, öğrenme hızı, momentum ağırlığı ve eğitim algoritması gibi yapay sinir ağı parametrelerini ve Radyal temel tabanlı fonksiyon (RBF) için nöron sayısı değiştirilerek en düşük MSE'nin elde edilmesi amaçlanmaktadır. Bu iki ağ topolojisi daha sonra birbirleriyle karşılaştırılmış ve MLP yapısının, RBF'ye kıyasla bu çalışmanın verileri için daha uygun olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yapay sinir ağı (ANN), Çok katmanlı algılayıcı (MLP), İş sağlığı ve güvenliği, Mesleki stres, Radyal tabanlı fonksiyon (RBF).

ABSTRACT

Stress is one of the most fundamental problems of working life that affects all employees profoundly. In this study, work-related stresses of teachers who are known to have a high job stress were investigated, and a model was proposed to estimate teachers' occupational stress levels using Artificial Neural Network (ANN). The research was carried out with the participation of 557 teachers working in the state high schools in Kocaeli province in the 2018-2019 academic year. MATLAB R2020a and SPSS 27.0 programs were used in the implementation of the method. In the study, feed forward and back propagation multi-layer ANN model was preferred for occupational stress estimation. Mean squared error (MSE) was used as a performance indicator in the evaluation of the models. For the multilayer perceptron (MLP) structure, it is aimed to achieve the lowest MSE by changing ANN parameters such as activation function, number of neurons in the hidden layer, learning rate, momentum weight and training algorithm, and by changing the number of neurons for radial basis function (RBF). These two network topologies were then

compared with each other, and it was seen that the MLP structure was more suitable for the data of this study in occupational stress estimation compared to the RBF.

Keywords: Artificial Neural Network (ANN), Multilayer Perceptron (MLP), Occupational Health and Safety, Occupational Stress, Radial Basis Function (RBF).

BACKGROUND

Stress has become a part of our daily life as one of the most common negativities affecting all people in modern society. Everybody knows that teaching is one of the difficult and stressful professions, and many people are aware that teachers experience high levels of stress. As a result, teachers are often at risk for high levels of stress, stress-related illnesses and ultimately burnout. Within the scope of the research, it is thought that there will be a contribution to this field since there is no study about occupational stress measurement with artificial neural network method in the literature. For this reason, it is aimed to determine the factors that cause stress in educational institutions, to make predictions for the environment and needs necessary for teachers to work more effectively and efficiently and to cope with stress, and thus contribute to increasing the efficiency of teachers. Considering the international literature, although there are many studies conducted with artificial neural networks, it is possible to encounter the frequent use of regression analysis types in predictive studies for education and training in our country. Some of the artificial neural network study in Turkey; The estimation of standard tests such as Transition System from Basic Education to Secondary Education (TEOG) (1), Public Personnel Selection Exam (KPSS) (2) and International Student Assessment Program (PISA) (3) or as in the studies of (4-6) it is aimed at measuring their success. Two scales were used in the questionnaire; The first one is the general information form and the other is the scale used to measure work stress. The data were obtained through a questionnaire applied by the researcher. Data collection tools were applied to volunteer teachers who were at the school on the day of the application and wanted to answer the scales.

In a knowledge-based society, access to information is paramount, teachers and trainers are key actors in strategies used to promote social and economic development and are countries' most valuable assets (7). After completing their education, teachers provide knowledge and skills to students who participate in different sectors of the country and begin to contribute to the development of the country's economy (8-9). Teachers are expected to fill many roles in their daily tasks. These include roles such as evaluator, planner, curriculum developer, information provider, resource developer, role model and facilitator. As a result of trying to balance these roles, stress is always part of the teaching profession. Studies have found that teaching is one of the high-stress professions (10-14).

As the performers of a profession that is so intertwined with stress, it is also important to know how conscious teachers are on this issue. For this reason, it is important to determine the factors that cause stress in educational institutions, to make predictions for the environment and needs that are necessary for teachers to work more effectively and efficiently and to cope with stress. Examining the stress problem in teachers and its reflection on education will be beneficial for teachers as well as for increasing the quality of students and education.

Artificial neural networks (ANNs) simply imitate the nerve cells, namely neurons, which are the basic processing element of the biological nervous system and carry the feature of learning by living to the computer environment through human samples (15). The neural model

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

of Figure 1 includes the basic component of artificial neural networks. Artificial neural networks are computer systems that perform the learning function, which is the basic feature of the human brain. They realize the learning process with the help of examples. These networks consist of interconnected process elements (artificial nerve cells). Each link has a weight value. The information of the artificial neural network is hidden in these weight values and spread to the network (16).

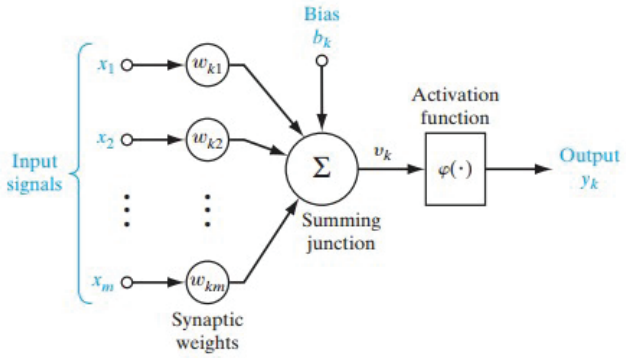


Figure 1. The structure of an artificial neuron, the basic component of artificial neural networks [17]

Figure 2 shows the architectural graph of a multilayer perceptron with two hidden layers and an output layer

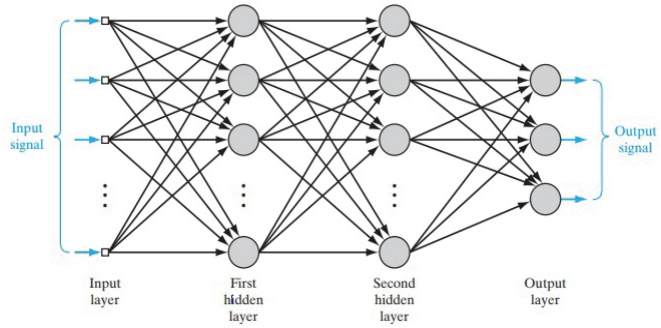


Figure 2. A typical multi-layer feed-forward back-propagation ANN [17]

During back propagation learning, the network passes each input pattern through neurons in hidden layers to produce results in output neurons. Then the expected result is compared with the result obtained to find the defects in the output layer. After that, the derivative of exit errors is passed from the output layer backwards to the hidden layers. After the error values are found, the neurons adjust their weights to reduce their error.

Since this study tries to determine the reasons that cause stress in teachers in the education and training process according to the teachers' opinions, the general scanning model was used among the observational studies (17).

In this study, work stress scale developed by Kyriacou and J. Sutcliffe as 51 items determining work stress of secondary school teachers working in England was used. This scale was later applied in the study of Payne and Furnham, abbreviated as 36 items, to secondary school teachers working in West India. The work stress scale was translated into Turkish in Özdayı's (18) study and rearranged in 41 items by adding a few items suitable for the problems in Turkish society. Özdayı found the internal consistency coefficient as Cronbach's Alpha, $\alpha = 0.92$ by per-

forming the reliability analysis of the scale on 1134 teachers working in state and private high schools. Later, Çivilidağ found the internal consistency coefficient as Cronbach's Alpha, α = 0.96 by analyzing the reliability of the scale on 225 teachers working in private high schools and Anatolian high schools (19). In this study, the internal consistency coefficient of the scale on 557 teachers was calculated as Cronbach's Alpha, α = 0.959.

To produce the most suitable solution for the problem of the research, the model design of the ANN should be done well. Here, there are 41 input and 1 output variable, including 41 scale items determined for the current research problem. The data set containing 41 entries has 557 samples in total. So, the input layer is a 41x557 matrix. Since there is only one output, the output matrix is also 1x557. In this study, SPSS 27.0 is used for descriptive statistical information and factor analysis with a total of two network topologies, MLP and RBF. MLP and RBF network topologies will be compared with each other with the result of parametric study. All combinations in the study were performed in MATLAB 2020a installed on a system with a Windows 10 operating system, 8GB of RAM and an i5 processor. Input variables included in ANN analysis are given in Table 1.

Various performance values are used in the calculation of the error value between the desired output and the calculated output values in the training of artificial neural networks. The most common of these, the mean square error known as MSE (Mean Squared Error) was used in this study. In the reliability test .f the study, Croanbach's alpha value was calculated as 0.959 in the SPSS program. In this study, 70% of the data were used for training and 30% of the data were used for testing in the neural network. The data are normalized in the MATLAB program.

Table 1. Parameters Forming the Structure of ANN.

Parameter*s*	**N**	**Min.**	**Max.**		**SD**
1) Lack of equipment to teach	557	1,00	5,00	3,1257	1,08555
2) Difficulty teaching students with different abilities	557	1,00	5,00	3,2837	1,08719
3) Lack of time and opportunity for the occupations of interest	557	1,00	5,00	3,4901	1,12620
4) Having to follow the curriculum exactly	557	1,00	5,00	3,3321	1,22882
5) Difficulty motivating students	557	1,00	5,00	3,2334	1,19325
6) The obligation to replace the absent teacher	557	1,00	5,00	2,7792	1,32887
7) Chaos, noise, and other disturbances from other classes	557	1,00	5,00	2,6858	1,17530
8) Students' unproductive study habits	557	1,00	5,00	3,9785	1,01760
9) Lack of professional security	557	1,00	5,00	3,3752	1,34417
10) Difficulty teaching in crowded classes	557	1,00	5,00	3,5583	1,23887
11) Low salaries	557	1,00	5,00	3,6984	1,11669
12) Insufficient discipline policy at school	557	1,00	5,00	3,2998	1,23420
13) Unwillingness of school administrators to help solve parents' problems	557	1,00	5,00	2,8438	1,29707
14) Lack of friendship, cooperation, and solidarity spirit among teaching staff	557	1,00	5,00	2,5530	1,28332
15) The obligation to engage with students who constantly exhibit problematic and bad behaviors	557	1,00	5,00	3,5171	1,16072

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

16) Professional problems that make it difficult to live a satisfying personal and family life	557	1,00	5,00	3,0664	1,22808
17) Managers' failure to take our thoughts and opinions in making decisions regarding education and training.	557	1,00	5,00	3,1023	1,26318
18) Some students come to class without bringing the materials they need	557	1,00	5,00	3,4506	1,15046
19) Inability to go beyond the standard measures while evaluating student achievements	557	1,00	5,00	3,2442	1,12588
20) Parents do not cooperate with the school	557	1,00	5,00	3,4847	1,15765
21) Lack of opportunities for our professional development	557	1,00	5,00	3,4955	1,13578
22) Lack of time to deal with personal and family matters	557	1,00	5,00	3,4399	1,22858
23) Difficulty in completing the curriculum in the current time	557	1,00	5,00	3,3770	1,24717
24) Obligation to follow ministerial orders that come without considering our opinions.	557	1,00	5,00	3,7199	1,21465
25) The obligation to teach in a subject that we are not trained or feel self-sufficient	557	1,00	5,00	3,0072	1,28212
26) Inability to group students according to our preferred age and interest levels	557	1,00	5,00	3,0610	1,21585
27) Not being appreciated or approved for our special efforts to benefit the school	557	1,00	5,00	3,0736	1,39499
28) Lack of time for course preparation and evaluation of exam papers	557	1,00	5,00	2,8187	1,25139
29) Insufficient lesson time during the course	557	1,00	5,00	2,6068	1,25441
30) Privileged treatment of the administration towards some teachers	557	1,00	5,00	2,7181	1,38644
31) Making political distinctions in the profession	557	1,00	5,00	3,0126	1,47089
32) Inability to know the students sufficiently in family, social and personal aspects	557	1,00	5,00	3,0969	1,10815
33) Too much stationery while evaluating the student at the end of the year	557	1,00	5,00	3,3555	1,32329
34) Negative attitudes of some people in the society towards the teaching profession	557	1,00	5,00	3,4865	1,35919
35) Inability to follow and transfer new scientific ideas and experiences related to our field to students	557	1,00	5,00	3,0952	1,22177
36) Use of more subjective evaluation criteria in inspections	557	1,00	5,00	3,3088	1,32416
37) Failure to achieve sufficient success in teaching	557	1,00	5,00	3,3393	1,21802
38) Having to act as an actor in front of students	557	1,00	5,00	3,0126	1,29256
39) The high number of in-school and out-of-school pressures in passing unsuccessful students	557	1,00	5,00	3,4129	1,33373
40) Having separate views with the management in some disciplinary events in the school	557	1,00	5,00	2,9946	1,30782
41) Inability to push students to research and study	557	1,00	5,00	3,4093	1,24417

When applying the job stress scale, teachers were asked to mark only one of the five options suitable for them after reading each question. The evaluation criteria for the items used in the work stress scale are shown in Table 2.

Table 2. The evaluation criteria table of the scale items

Value	Option	Range	Level
1	No stress	1.00-1.80	Very low
2	Rarely stress	1.81-2.60	Low
3	Some stress	2.61-3.40	Medium
4	Frequeently stress	3.41-4.20	High
5	Always stress	4.21-5.00	Very high

RESULTS AND DISCUSSION

All these operations in the dataset are made to create the best network architecture. However, the most important thing to know here is that there are more than one network architectures in artificial neural networks. Within the scope of this study, different attempts have been made to create the best network architecture considering the characteristics of the problem situation and variables.

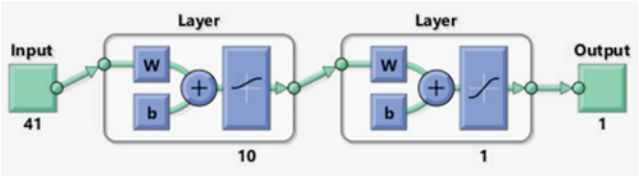


Figure 3. MLP network established for occupational stress estimation

For the MLP structure, it was tried to reach the smallest MSE value by changing ANN parameters such as activation function, hidden layer number, neuron number in hidden layer, learning rate, momentum weight and training algorithm.

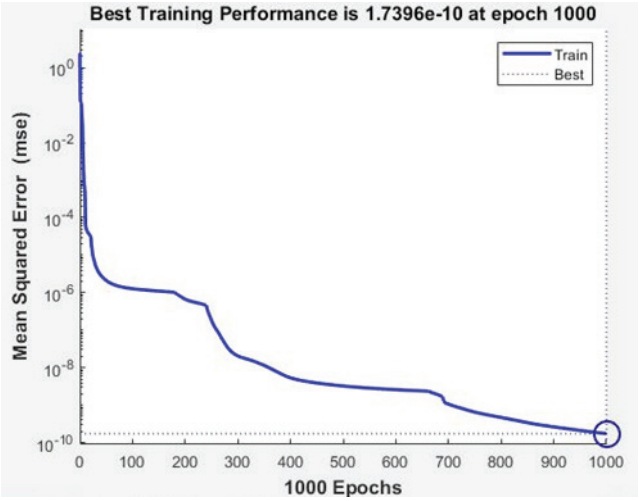


Figure 4. Best training performance for MLP structure

For RBF, it is aimed to reach the lowest MSE by changing the number of neurons. Figure 5 shows the RBF network established for occupational stress estimation after the completion of the training.

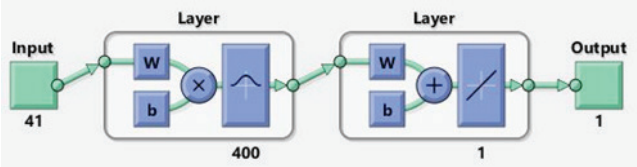


Figure 5. RBF network established for occupational stress estimation after training completion.

When we do the same application using the RBF network structure, the values in Table 3 below obtained

Table 3. MSE values varying according to different neuron numbers.

Number of neurons	MSE value
0	0.0257298
50	0.0022235
100	0.0012321
150	0.00061421
200	0.00028468
250	9.22824e-05
300	2.71467e-05
350	5.84887e-06
400	4.53024e-06

While the number of neurons in the RBF network topology that gives the best MSE value is 400, it is 4.53024e-06.

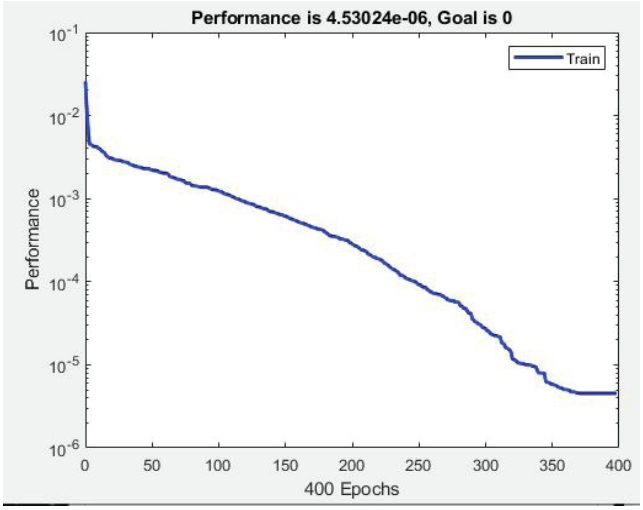


Figure 6. RBF performance curve when the number of neurons is 400

Exploratory Factor Analysis (EFA) was applied using SPSS to the job stress scale consisting of 41 items to group the causes of job stress experienced by teachers with the data obtained. As a result of the exploratory factor analysis conducted to inquire about the relationships between variables, a total of 8 factors were determined. These factors are:

1. The factor related to parents and society contains 11 items.

2. The factor related to education system regulations and policies contains 7 items.

3. The factor related to managers and colleagues contains 7 items.

4. Work-related factors contain 6 items.

5. The factor about teaching difficulties contains 2 items.

6. The factor related to the curriculum includes 2 items.

7. The factor related to the school environment and facilities consists of 4 items.

8. The factor about students consists of 2 items.

MLP and RBF network models were established to reveal the relationship of the most important criterion among these determined factors. Then MLP and RBF network topologies results are compared.

In job stress estimation, it was found that the MLP structure is more suitable for the data of this study than the RBF structure. When we look at the sub-dimensions (factors) of the stress scale, it is seen that the RBF structure gives better MSE results for factors other than Factor 2 and Factor 4. Comparison of MSE values obtained because of MLP and RBF network designs is given in the Table 4 below.

Table 4. Comparison of MSE values obtained because of MLP and RBF network designs.

Model	**MSE Values**	
	MLP	**RBF**
Occupational stress	4.37565E-18	4.532024E-06
Factor 1	1.21662E-11	2.05005E-29
Factor 2	3.47628E-11	0.0365016
Factor 3	2.62595E-11	4.36356E-27
Factor 4	3.47628E-11	0.0287475
Factor 5	1.14E-19	6.1815E-23
Factor 6	1.09284E-19	1.58531E-23
Factor 7	7.94446E-12	3.9188E-24
Factor 8	1.07747E-19	3.18681E-23

Most of the teachers participating in the study (60.7%) are female teachers. This rate is confirmed by the statistics obtained from Kocaeli Provincial Directorate of National Education. In general, women are more involved than men in the teaching profession. Policy documents from the OECD and the EU acknowledge that the teaching profession is characterized by gender imbalances in most member states. The dominance of female teachers in education is found in many countries of the world (21).

When we look at the studies on stress, the practices are generally based on SPSS (22-26) and logistic regression analysis (4,6). In studies using artificial neural network, mostly toolboxes were used (27) Stress estimation was made with 50 teachers in the study of which examines professional stress in teachers (28). The best MSE value from the results of the experiment made

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

by differentiating the transfer functions; They found that it was 0.086 in their 2-layer study with 10 hidden neuron counts, learning activation function “learngdm” and transfer function “traing”.

However, the best MSE value in this study; The number of hidden layer neurons was 10, the activation function was “tansig”, the transfer function was “trainlm”, the learning ratio was 0.8, the momentum weight was 0.8 and the epoch number was 4.37565E-18 in the experiment. While creating the best model with artificial neural networks, variables such as the number of layers, the number of neurons and the learning function are increased. These increase the number of trial combinations. This high number of combinations allows researchers to create multiple network architectures in their work. This may lead to different analyzes and different results in similar studies as in stress prediction.

CONCLUSIONS

This study, which was carried out to predict teachers’ occupational stress levels, was found to give good results in predicting variables affecting professional stress in teachers through Artificial Neural Networks (ANNs). Both in the context of this study and in the studies mentioned above, the results obtained by using artificial neural networks show that the estimation results can be considered quite well, especially for social sciences.

Therefore, artificial neural networks can be used to predict the stress that has a great impact on the teacher’s social and work life and affects the quality and efficiency in education. Thus, the situation of teachers experiencing professional stress can be identified, helping the person to recognize the stress level and will be able to try to solve the problems with timely intervention. In addition, it is thought that with timely intervention, important elements such as monitoring, correction, giving feedback and intervention in the teaching process will provide the opportunity to implement the problems in the process.

REFERENCES

Şen B., Uçar E., Delen, D., Predicting and analyzing secondary education placement-test scores: A data mining approach. Expert Systems with Applications, 2012, 39(10), pp. 9468-9476.

Demir M., Predicting pre-service classroom teachers’ civil servant recruitment examination’s educational sciences test scores using artificial neural networks. Educational Sciences: Theory & Practice, 2015, 5, pp. 1169-1177.

Tepehan, T., Türk öğrencilerinin PISA başarılarının yordanmasında yapay sinir ağı ve lojistik regresyon modeli performanslarının karşılaştırılması, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2011, Ankara.

Güneri N., Apaydın A., Öğrenci Başarılarının Sınıflandırılmasında Lojistik Regresyon Analizi ve Sinir Ağları Yaklaşımı. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi, 2004, 1, pp. 170-188.

Tosun Ö., Sınıflandırmada Yapay Sinir Ağları ve Karar Ağaçları Karşılaştırması: Öğrenci Başarıları Üzerine Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007, İstanbul.

Çırak G., Çokluk Ö.,Yükseköğretimde Öğrenci Başarılarının Sınıflandırılmasında Ya-

pay Sinir Ağları ve Lojistik Regresyon Yöntemlerinin Kullanılması. Mediterranean Journal of Humanities, 2013, 3(2), pp. 71-79.

Clipa O., Roles and Strategies of Teacher Evaluation: Teachers Perceptions. The 6th International Conference Edu World 2014, Education Facing Contemporary World Issues, Arges, Romania, 7-9 November 2014.

Khan A., Shah I.D., Khan S., Gul S., Teachers' Stress, Performance & Resources the Moderating Effects of Resources on Stress & Performance, International Review of Social Sciences and Humanities, 2012, 2(2), pp. 21-29.

Greenberg M.T., Brown J.L., Abenavoli R.M., Teacher Stress and Health, The Pennsylvania State University, 2016.

Travers C.J., Cooper C.L., Teachers Under Pressure: Stress in the Teaching Profession, 1996, 1st ed., Routledge, New York.

Dunham J., Varma V.P., Stress in Teachers: Past, Present and Future, 1998, 1st ed., Wiley-Blackwell, USA.

Kyriacou C., Teacher Stress: Directions for future research, Educational Review, 2001, 53(1), pp. 27-35.

Erdem A. R., Ulusoy H., Ortaöğretim öğretmenlerinde örgütsel stres, Eyfor 8. Uluslararası Eğitim Yönetimi Forumu, Ankara, 19-21 October 2017.

Clipa O., Roles and Strategies of Teacher Evaluation: Teacher perspectives, Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2015, 180(2015), pp. 916-923.

Yurtoğlu H.,Yapay Sinir Ağı Metodolojisi ile Öngörü Modellemesi: Bazı Makroekonomik Değişkenler için Türkiye Örneği. Uzmanlık Tezi, 2005, Ekonomik Modeller ve Stratejik Araştırmalar Genel Müdürlüğü/

Öztemel E., Yapay SinirAğları, Papatya Yayıncılık Eğitim, 2006, 2. Basım, İstanbul.

Haykin S., Neural Networks and Learning Machines, Pearson Education,2009, Inc., 3th. Ed., United States of America.

Karasar N., Araştırmalarda Rapor Hazırlama, 2018, 20. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.

Özdayı, N., Resmi ve Özel Liselerde Çalışan Öğretmenlerin İş Tatmini ve İş Streslerinin Karşılaştırmalı Analizi, Doktora Tezi, 1990, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, İstanbul, 10754.

Çivildağ A., Anadolu Lisesi ve Özel Lise Öğretmenlerinin İş Tatmini, İş Stresi ve Algılanan Sosyal Destek Düzeylerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Bir Analiz, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003, Psikoloji Bölümü, İstanbul, 140802.

Drudy S., Gender Balance/Gender Bias: The Teaching Profession and The Impact of Feminisation, Gender and Education, 2008, 20(4), pp. 309-323.

Şanlı Ö., Öğretmenlerin Algılanan Stres Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 2017, 16(61), pp. 385-396.

Yalçın S., İlköğretim Okulu Öğretmenlerinin Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri ile Stres, Psikolojik Dayanıklılık ve Akademik İyimserlik Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üni-

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

versitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2013, Ankara/

Sprenger J., Stress and Coping Behaviors Among Primary School Teachers, Master of Arts, East Carolina University, Presented to the Faculty of the Department of Health Education and Promotion, 2011, North Carolina-USA.

Tahir A.Q., Effectiveness of Teaching Stress on Academic Performance of College Teachers in Pakistan, International Journal of Humanities and Social Science, 2011, 1(3), pp. 123-129.

Travers C.J., Cooper C.L., Mental Health, Job Satisfaction and Occupational Stress Among UK Teachers, Work and Stress an International Journal of Work, Health & Organisations, 1993, 7(3), pp. 203-319.

Pandey N.K., Pandya P., Saxena A., ANN model to predict the occupational stress of Professional Educator's, International Journal of Computer Science and Electronics Engineering (IJCSEE), 2015, 3(4), pp. 324-330.

Özdemir I., Polat D., Forecasting with artificial neural network of science teachers' professional burnout variables, International Journal of Educational Studies, 2017, 4(3), pp. 49-64.

SS67. PRİMER ENÜREZİS NOKTURNALI OLGULARDA ELEKTROFİZYOLOJİK ÇALIŞMA (UYKU VE UYANIKLIK EEG'Sİ, MEDİAN VE TİBİAL SEP)

OP67. ELECTROPHYSIOLOGICAL STUDY IN PATIENTS WITH PRIMARY ENURESIS NOCTURNAL (SLEEP AND WAKE UP EEG, MEDIAN AND TIBIAL SEP)

Fatih Koçtürk[1], Temel Tombul[2]

[1]Gaziantep University Faculty of Medicine, Department of Neurology Gaziantep/Turkey E-mail: drfatihkocturk@gmail.com ORCID:0000-0002-9179-2685

[2]Istanbul Medeniyet University Department of Neurology, Istanbul /Turkey, Email: temeltombul@yahoo.com

ÖZET

Amaç: Enürezis Nokturna'nın oluşumunda genetikten, organik, metabolik, psikolojik ve sosyal faktörlere kadar çok geniş bir etiyoloji sorumludur. Çalışmamızda, organik patoloji saptanmayan ve primer enürezis tanısı alan olguların elektrofizyolojik olarak somatosensoriyal uyarılmış potansiyel (SEP) ve elektroensefalografi (EEG) ile değerlendirilmesi, sonuçların enürezis şikayeti olmayan sağlıklı çocukların bulgularıyla karşılaştırılması tasarlandı.

Metod: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Nefroloji, Psikiyatri, Nöroloji Polikliniklerine Mart 2000-2001 tarihleri arasında primer enürezis nokturna tanılı 30 hasta ve 14 kontrol değerlendirildi. Enüretiklerde ortalama yaş 9.7 (6-14 aralığında), kontrol grubunda ise ortalama yaş 8.4 (6-13 aralığında) idi. Gruplar arasında yaş ortalamasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$). Enüretiklerin 15'i kız, 15'i erkekti; kontrol grubunun 6'sı kız, 8'i erkekti. EEG'ler standart elektrod yerleşimi 10-20 sistemine göre uyanıklıkta ve uykuda, monopolar ve bipolar montajlarda çekildi. İki taraflı median ve tibial sinir uyarımı ile kortikal SEP cevapları elde edildi. İstatistik analizi için F-testi ve Pearson'un ki-kare testi, student's t-testi, Mann Whitney-U testi kullanıldı.

Bulgular: Enüretiklerin uyanıklık EEG'lerinde 13/30'ünde (%43) patolojik aktivite gözlenirken, uyku EEG'sinde bu oran 10/30 (%33) idi. Patolojik EEG'lerin trase özellikleri dağılımı ise; 5'inde (%17) disritmi/disorganizasyon, 7'sinde (%23) fokal paroksismal aktivite, 1'inde (%3) jeneralize paroksismal aktiviteydi. Kontrollerin uyanıklık EEG'lerinin (%14) ve uyku EEG'sinde de 2'sinde (%14) olarak; her ikisinde disritmi/disorganizasyon şeklinde gözlendi. Fokal paroksismal aktivite oranlarında enüretik grupta anlamlı fark anlamlıydı ($p<0.05$). Median ve tibial SEP değerleri normal bulundu, ancak median SEP N_{22} dalga latans ortalamaları istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$).

Sonuç: Primer enürezis nokturnada faydalanılan elektrofizyolojik tetkiklerden SEP ve EEG; kolay uygulanılan ve spinal kord bütünlüğünü ve beynin bioelektrik aktivitesini gösteren önemli yöntemlerdir.

Anahtar Kelimeler: Enürezis Nokturna, EEG, SEP.

ABSTRACT

Aim: Enuresis Nocturna has a wide range of etiology, from genetics to organic, metabolic, constitutive and social factors. The aim of this study was to investigate electrophysiologically the patients with primary enuresis nocturna and compare them to healthy children by SEP and EEG.

Method: 30 children with primary enuresis nocturna and 14 controls were evaluated between March 2000-2001 at the Faculty of Pediatric Nephrology, Psychiatry, and Neurology outpatient clinics of Yuzuncu Yıl University. The mean age was 9.7 (6-14 years) in enuretics and 8.4 (6-13 years) in controls. There is no statistically significant difference between the groups ($p>0.05$). 15 were girls and 15 were boys in enuretics. Control group was consisted of 6 girls and 8 boys. EEGs electrode placement 10-20 in standard use and dormant, monopolar and bipolar assemblies. Cortical SEP responses were obtained with bilateral median and tibial nerve stimulation. To analyze for statistics we used F-test and Pearson's chi-square test, Student's t-test, Mann Whitney-U test.

Results: In enuretics, 13/30 (43%) of them showed sleepy activity in their EEG, while this rate was 10/30 (33%) in controls. Tracing experience of pathological EEGs; 5 (17%) had dysrhythmia/disorganization, 7 (23%) had focal paroxysmal activity, 1 (3%) had paroxysmal activity. In control EEG (14%) and sleep EEG in 2 (14%); it was observed as dysrhythmia/disorganization in two of them. The difference in the development of focal activity in terms of enuretics was significant (<0.05). Median and tibial SEP heights were found to be normal, but median SEP N22 wave latency was significant ($p<0.05$).

Conclusion: SEP and EEG from electrophysiological examinations were important in primary enuresis nocturna to implement and to design your spinal cord whole and to a large extent.

GİRİŞ

Enürezis, nörolojik veya genitoüriner sistem hastalığı olmaksızın mesane boşalımının yetersiz kontrolü olarak tanımlanır. Enürezis nokturna ise uyku esnasında idrar kaçırmayı tanımlar ve en yaygın şeklini oluşturur (1). Primer enürezis nokturnanın etyolojisinde genetik, organik, psikososyal, gelişimsel olmak üzere birçok neden ileri sürülmüş ve bunlara yönelik tedaviler denenmiştir. Beş yaşındaki çocukların %10-20'sinde enürezis nokturna görülürken bu oran her yıl %15 oranında azalır ve 16 yaşında %1-2 oranına iner (2,3). Türkiye'de enürezis insidansının ilkokula başlama çağındaki çocuklarda %10-12 oranında olduğunu ve bu vakaların %80'ini enürezis nokturna, %5'ini enürezis diurna, %15'ini enürezis continoua oluşturduğu belirlenmiştir (4).

Enüretik çocuklarda EEG çalışmaları serebral disritmi insidansının yüksek olduğunu göstermiştir. Bu bölgelerin, santral sinir sisteminin fonksiyonel maturasyonunun geciktiği alanları gösterdiğini belirtmiştir (5). EEG ve sistometri simültane kullanılarak yapılan çalışmalarda nokturnal enüreziste gerçekten de uyanma bozukluğunun olduğu gösterilmiştir (6,7). Hallgren, enüretik vakaların yalnız %2.9'unda epileptik durum olabileceğini vurgulamıştır (8). Epileptik nöbeti olmayan enüretiklerde EEG bozukluğu insidansının yüksek bulunduğu bildirilmiştir. EEG bozukluğu ile enürezis arasındaki ilişki de enüretiklerde serebral fonksiyonlarda disorganizasyon veya serebral immatürite varlığı ile izah edilmektedir ki, bu da enürezisin MSS'nin maturasyonunda gecikme sonucu ortaya çıktığı varsayımına yol açmaktadır (9).

Bu çalışmada amaç, elektrofizyolojik çalışmalar yaparak primer enürezis nokturnalı olguların organik nedenlere bağlı olanlarının erken tanısını koymaktır. Bu amaçla 6-14 yaş arası 30 primer enürezis nokturnalı ve 14 sağlam çocukta SEP ve EEG çalışmaları yapılarak koruyucu ve tadavi edici sağlık politikalarına katkı sağlanmak amaçlandı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Pediatrik Nefroloji, Psikiyatri, Nöroloji Polikliniklerine Mart 2000-Mart 2001 tarihleri arasında gece idrar kaçırma şikayeti ile başvuran beş yaş ve üzeri hastaları kapsamaktadır. Enürezise yol açabilecek enfeksiyon ve diğer etkenler tespit edilmiş olan, zeka özrü olan, santral sinir sistemini etkileyebilecek bir hastalık geçirmiş olan ve gelişim basamaklarında gecikme olan olgular çalışma grubuna dahil edilmedi. Kontrol grubunu ise; iştahsızlık, üst solunum yolu enfeksiyonu ve benzeri yakınmalarla üniversitemiz pediatri polikliniğine başvuran ve okul başarısı iyi, nörolojik yönden sağlıklı ve ebeveyinleri tarafından enürezis tanımlanmayan olgular oluşturdu. Her hastanın fizik ve nörolojik muayeneleri yanında, tam idrar tetkikleri, açlık kan şekerleri, gaitada parazit, renal ve pelvik ultrasonografileri, EEG ve SEP'leri yapıldı. Olgular karanlık, sessiz odada uyanık ve uykuda, öğleden sonra çekime alındı.

Olguların EEG incelemesinde Neurofax II Analog EEG cihazı ile La Monte amplifikatörü ve Harmoni Software ile çalışan Stellate system digital EEG cihazı kullanıldı. EEG sinyalleri için frekans aralığı 3-30 Hz time constant 0,3 sn olarak belirlendi. Sensitivite ayarları 5-15 μV/mm arasında ayarlandı. Kagıt hızı uyanıklıkta 30 mm/sn, uykuda 15 mm/sn olarak belirlendi. Uyku ve uyanıklık EEG'leri çekildi. Çekimler, istirahatte, hiperventilasyonda (HPV) ve intermittan fotik stimulasyon (İFS) gibi provakasyon yöntemleri uygulanarak yapıldı. Uyku EEG'sinde genellikle bir uyku siklusu elde edilmeye çalışıldı. Ancak bazı vakalarda en az 45 dk çekim yapılarak NREM 1. ve 2. fazları elde edilebildi. 11 mm Ag/AgCl elektrodlar ve grass EC2 pasta kullanıldı. EEG'ler paryetooksipital alfa dalgalarının frekansı, amplitüdü, HPV ve İFS etkileri, lateralizasyon bulgusu veya paroksismal aktivite içerip içermedikleri ve uyku EEG'si özelliklerine göre görsel olarak değerlendirildi.

Elektrodlar saçlı deriye İnternasyonal Federasyon'un kabul ettiği %10-%20 metodu ile standart pozisyonlarda konuldu. Bu standart pozisyonlar sağ ve solda prefrontal veya frontopolar (Fp), frontal (F), santral (C), temporal (T), parietal (P), oksipital (O) ve kulak memesine konan auriküler (A) elektrodlardı. EEG değerlendirilirken çocuğun yaşına uygun dalgaların frekans ve amplitüdüne bakıldı. Alfa ritminin tüm trasedeki görülme oranı ve kaydedildiği bölgeler, bölgeler arası ve hemisferler arası asimetri kaydedildi. Alfa ritminin afferent stimülasyona cevabı hiper-

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

ventilasyonla ve ritmik fotik stimülasyonla gözlenen fizyolojik ve patolojik aktiviteler kaydedildi. Patolojik ve paroksismal aktivitedeki diffüz, bilateral-senkron veya fokal, disritmik/disorganize oluşu tanımlandı. Sonuçta, EEG bulgularının yaşa uygun olup olmadığı, paroksismal aktivitenin epileptik özellik taşıyıp taşımadığı, epileptik odağın aktif olup olmadığı ve diğer bölgelere yayılımı kaydedildi.

Olguların SEP incelemesi ise sol median kortikal SEP ve sol tibialis posterior SEP kayıtları yapıldı. Ölçümler, Nihon Kohden Neuropack 2 cihazı ile yapıldı. Kayıt için skalp iğne elektrotları, uyarı için yüzeyel keçe stimulus elektrotları kullanıldı.

Median SEP için uyarıcı elektrodlar median sinir üzerinde bileğe, kaydedici aktif elektrod kontrlateral tarafta Cz (sağ ve sol mastoid kemik üzeri)'nin 2 cm posterioru, 7 cm lateraline ve referans elektrod da Fz'ye (frontal orta hattaki elektrod noktası; alın ve saçlı derinin birleştiği yer) yerleştirildi. Sol tenar kasta hafif kontraksiyon oluşturan uyarının %10 V üzeri 0.5 sn aralıklarla verildi (uyarı süresi 0.1 sn). Aynı işlem iki kez tekrarlandı ve iki farklı trasenin benzer olduğu durumlarda ölçümler yapıldı. Analiz süresi 10 milisaniye, amplitüd 10 mikrovolt ve filtre aralığı 2-100 Hz idi.

Tibialis SEP için aktif kayıt elektrodu Cz'nin 1 cm lateraline, referans elektrot Fz'ye yerleştirildi; uyarıcı elektrotlar ise sırasıyla sağ ve sol iç malleole, tibialis posterior sinirini uyaracak şekilde yerleştirildi. Ardından, ayak başparmağında hafif kontraksiyon oluşturan uyarının %10 V üzerinde olacak şekilde uyarı verildi.

Ölçüm için median SEP'te ilk negatif dalga N18 (SEP incelemesi sırasında 18 milisaniye sonra çıkan tipik bir dalga. P22 ile birlikte referans dalgası olarak kullanıldı), ilk pozitif dalga ise P22 (SEP incelemesi sırasında 22 milisaniye sonra ortaya çıkan, N18 ile birlikte referans olarak kullanılan bir dalga) olarak alındı, absolü latans ile pikten pike amplitüd ölçüldü. Tibialis posterior SEP'te ilk oluşan pozitif dalga P37 olarak, ilk negatif dalga N45 olarak ölçüldü ve bazal pik olacak şekilde amplitüd değerlendirildi. Amplitüd ve latanslar kontrol grubu ile karşılaştırıldı.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

SPSS versiyon 22.0 yazılımı ile istatistiksel amalizler yapıldı. Verilerin analizinde frekans, ortalama ve standart sapma değeri belirlendi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov–Smirnov testi değerlendirildi. Çalışmada elde edilen sonuçlar istatistiksel analizi için median ve tibial SEP bazal amplitüd değerlendirilmesinde F-testi, SEP dalga latanslarının değerlendirilmesinde Student'in t-testi, diğer parametrelerin değerlendirilmesinde ise Mann-Whitney-U testi ve Pearson'un ki-kare testi kullanıldı. P değerinin 0.05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

BULGULAR

Enüretik çocuklarda ortalama yaş Z9.7 yıl (yaş aralığı 6-14 yıl), kontrol grubunda ise 8.4 yıl (yaş aralığı 6-13 yıl) idi. Her iki grup arasında yaş ortalaması bakımından anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$). Grupların cinsiyete göre yaş ortalamaları benzerdi ($p>0.05$). Enüretik çocukların 15'i kız, 15'i erkekti; kontrol grubundaki çocukların 6'sı kız, 8'i erkekti. Gruplar arasında cinsiyet açısından fark yoktu ($p>0.05$).

Hasta ve kontrol grubunun EEG sonuçları:

Enüretik grubun çekilen uyanıklık EEG'leri 13'ünde (%43) patolojik aktivite gözlenirken, 17'sinde (%57) EEG'si normal olarak değerlendirildi. Patolojik EEG'lerin trase özellikleri dağılımı ise; 5'inde (%17) disritmi/disorganizasyon, 7'sinde (%23) fokal paroksismal aktivite (FPA), 1'inde (%3) jeneralize paroksismal aktivite (JPA) şeklinde idi. Uyku EEG'si ise 10'unda (%33) patolojikti.Kontrol grubunun hem uyanıklık EEG'sinde hem de uyku EEG'lerinin 2'sinde (%14) patolojik aktivite gözlendi. 12'sinde (%86) uyanıklık ve uyku EEG'si normal idi. Kontrol grubunun patolojik EEG'lerinin trase özelliği ise her 2'sinde de (%14) disritmi/disorganizasyon şeklinde idi.

Hasta ve kontrol grupları arasında disritmi/disorganizasyon oranları bakımından anlamlı farklılık görülmedi ($p>0.05$). Disritmi/disorganizasyon aktivitesinin her iki grubun cinsiyetlerine göre dağılımında kız çocukları açısından hasta grubu ile kontrol grubu arasında fark bulunmadı ($p>0.05$), erkek çocukları açısından hasta grubunun lehine anlamlı farklılık vardı ($p<0.05$). Disritmi/disorganizasyon aktivitesinin grupların yaşlarına göre dağılımında ise 5-9 yaş aralığında yer alan çocuklarda hasta grubu lehine anlamlı farklılık görüldü ($p<0.05$), 10 yaş ve üzerinde yer alan çocuklarda ise hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p>0.05$).

Fokal paroksismal aktivite (FPA) oranları arasında ise enüretik grup lehine anlamlı farklılık gözlendi ($p<0.05$). FPA'nin ortaya çıkışında hasta grubunun lehine her iki cinsiyet için kontrol grubuna göre anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0.05$). Jeneralize paroksismal aktivite (JPA) görülme oranları bakımından hasta ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi ($p>0.05$). JPA'nın ortaya çıkışında her iki grup arasında kız çocukları için fark yoktu ($p>0.05$), erkek çocuklarda ise hasta grup lehine fark mevcuttu ($p<0.05$). Yaş aralığı bakımından 5-9 yaş grubunda fark görülmezken ($p>0.05$), 10 yaş ve üzeri çocuklarda ise hasta grubu lehine fark mevcuttu ($p<0.05$).

FPA ve JPA'nın hasta grubunda uyku ve uyanıklık EEG'lerinde görülme oranları bakımından karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Normal olarak değerlendirilen EEG traseleri arasında ise kontrol grubu lehine anlamlı farklılık gözlendi ($p<0.05$).

Parietooksipital alfa dalgaları frekansları (POα) hasta grubunda 8 (%27) çocukta, kontrol grubunda ise 4 (%29) çocukta 8 Hz'nin altında olup her iki grup arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p>0.05$). Hasta grubunda 22 (%73) çocukta, kontrol grubunda ise 10 (%71) çocukta POα oranı 8 Hz'nin üzerinde olup her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$).

Aktivasyon yöntemlerinden hiperventilasyon (HPV) cevapları hasta grubunda 4 (%13) çocukta pozif iken, kontrol grubunda ise 1 (%7) çocukta pozitif idi. Hasta ve kontrol grupları arasında HPV'na verdikleri pozitif cevap bakımından anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$).

İntermittant fotik stimulasyon (İFS) cevapları ise, hasta ve kontrol grubunun tümünde negatif idi. Gruplar arasında fark yoktu ($p>0.05$).

Uyku EEG değerlendirilmesinde ise enüretik grupta 10 çocukta (%33), kontrol grupta ise 2 çocukta (%14) patolojik bulunmuştur. Gruplar arasında uyku patolojisi görülmesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu ($p<0.05$).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Hasta ve Kontrol grubunun SEP sonuçları:

Median SEP çalışmasında Nl8 dalgası hasta ve kontrol grubunda yer alan tüm çocuklarda normal sınırlarda bulundu. Hasta grubunun latans ortalaması 17.14±0.10 msn, kontrol grubunda ise ortalama latans 16.99±0.15 msn olup her iki grup arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p>0.05$). Hasta ve kontrol grubunun N18 dalga latans değerlerinin grupların cinsiyet, yaş grubu (5-9 yaş-10 yaş ve üzeri) özelliklerine göre değerlendirilmesinde hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık görülmedi ($p>0.05$).

P22 dalga latansı her iki grupta yer alan tüm çocuklarda normal sınırlarda olup hasta grubu için ortalama değeri 20±0.17 msn, kontrol grubunda ise 19.43±0.22 msn idi. Hasta ve kontrol grubunun P22 latans değerleri arasında anlamlı farklılık vardı ($p<0.05$). Grupların cinsiyet ve yaş aralıkları bakımından karşılaştırılmasında aralarında anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$).

Median amplitüd değerleri hasta ve kontrol grubunun tümünde normal olup, hasta grubunda ortalama amplitüd 5.33±0.28 mikrovolt, kontrol grubunda ise 6.11±0.35 mikrovolt idi. Her iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Ortalama amplitüdlerin grupların cinsiyet ve yaş aralıkları bakımından karşılaştırılmasında da anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$).

Tibial SEP incelenmesinde elde edilen sonuçlar:

P37 dalga ortalamasının hasta ve kontrol grubu arasında cinsiyet ve yaş aralıklarına göre yapılan karşılaştırılmasında her iki parametrede de anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p>0.05$). N45 dalga latansının hasta ve kontrol grubunda cinsiyet ve yaş grupları bakımından yapılan karşılaştırılmasında da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p>0.05$). Tibial SEP bazal pik değerlerinin hasta ve kontrol grupları arasında cinsiyet ve yaş aralıklarına göre karşılaştırılmasında gruplar arasında anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$).

TARTIŞMA

Enürezis nokturna bir hastalık olmaktan çok, bir semptom olarak kabul edilmekte ve etyolojisinde değişik faktörler sorumlu tutulmaktadır (10). Hallgren'e göre dört yaşından sonra erkek çocukların yatağı ıslatma oranları %12 iken, kızlarda ise bu oran %8'e kadar gerilediği tespit edilmiştir (11). Polvan ve arkadaşları ise enürezisin yaş ortalamasını 10.1 olarak bulmuşlardır (9). Çalışmamıza dahil olan enüretik kız çocuklarda yaş ortalaması 9.33 yıl, erkeklerde 10.07 yıl, tüm enüretik çocukların yaş ortalaması ise 9,7 yıl olarak bulundu.

Enürezis'in erkeklerde daha sık görüldüğü yapılan çalışmaların tama yakınında kabul edilmiştir (12,13). Bizim çalışmamıza dahil edilen enüretik çocuklarda ise cinsiyetler arasında farklılık tespit edilmedi. Bu durum çalışma evreninin homojen olmamasından kaynaklanmış olabilir.

Turton ve Spear yaptıkları bir çalışmada, ağır enürezisli fakat organik bozukluğu olmayan 100 olgunun EEG incelemesinde 26 olgu normal, 23'ü sınırda normal, 28'inde immatür trase, 22'inde epileptiform trase, 1'inde organik tip bozukluk, 14'ünde ise istirahatte ve aktivasyon esnasında tipik konvülziyon paternlerini bulmuşlardır (14). Campbell ve arkadaşları 133 enüretik kişiyi EEG ile uyanıkken değerlendirmişler ve %42'sinde anormal trase tespit etmişlerdir. Bu çalışmada asıl hakim lezyon 6 ve 14 pozitif spike beyin deşarjı şeklinde olup normal ve anormal EEG bulgularına sahip gruplar arasında önemli klinik farklılık bulmamışlardır (15).

Hallgren, enüretik vakaların yalnız %2.9'unda epileptik durum olabileceğini vurgulamıştır. Genel populasyondaki insidansını ise kızlarda %7, erkeklerde ise %10 olarak bildirmiştir (8). Schaper'e göre enüretikler normal populasyona göre daha fazla febril veya epileptik konvülziyon hikayesi vermektedir ve ailelerinde de normal populasyona göre daha fazla epilepsi hikayesi görülmektedir. Genelde yaygın olan kanaat enüretiklerde EEG dalgalarında normallere göre daha sık bozukluğa rastlanması şeklinde olmakla birlikte, araştırmaların sonuçları ve yorumları oldukça farklılıklar göstermektedir (14,16).

Enüretik çocuklarda EEG çalışmaları serebral disritmi insidansının yüksek olduğunu göstermiştir. Bu minör anormalliklerin gerçek klinik önemi bilinmemektedir. Ancak bazı araştırıcılar bu bölgelerin, santral sinir sisteminin fonksiyonel maturasyonunun geciktiği alanları gösterdiğini düşünmüşlerdir (5).

Çalışmamamızda enüretik grupta disritmi/disorganizasyon aktivitesi hasta grubundaki çocukların 5'inde (%17), kontrol grubunda 2'inde (%14) bulundu. Hasta grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmazken, erkek çocuklar ve 5-9 yaş grubundaki çocuklarda görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu bulgular da makalelerde yer alan beyin immaturasyonu ile EEG'de serebral disritmi görülme oranı arasındaki pozitif ilişkiyi desteklemektedir (5,16,17).

Ertaş ve arkadaşları, kekemelik, hırçınlık, okul başarısızlığı, enürezis nokturna, uyum zorluğu, pavor nokturna gibi yakınmalarla getirilen çocukların oluşturduğu çalışma grubunu EEG özellikleri açısından sağlıklı kontrol grupları ile karşılaştırmışlar ve alfa dalgalarının frekansı, oranı, amplitüdü, teta dalgalarının oranları üzerinden yapılan değerlendirmede her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemediklerini bildirmişlerdir (17).

Çalışmamıza alınan çocuklar 5-9 yaş grubu ve 10 yaş ve üzeri olmak üzere iki grupta incelendi. Hasta grubunda 5-9 yaş aralığındaki çocuklarda 9 Hz ve üzeri olanlar %33, 10 yaş ve üzerinde olanlarda ise %77 olarak bulundu. Kontrol grubunda ise 5-9 yaş aralığında %22, 10 yaş ve üzerinde ise bu oran %40 olarak bulundu. Bu sonuçlar, parietooksipital alfa frekansının çocukluk çağında yaş ile artış gösterdiği, beyin maturasyonunun yaş ile birlikte gelişimi sonucunda enürezisin kaybolması şeklinde bir ilişkinin bulunduğu bilgisini desteklemektedir (17,18).

Parietooksipital alfa ritminin EEG'nin tümüne oranı (alfa indeksi) 14-17 yaşlarında erişkindeki düzeyleri olan %80 ve üzerine ulaşır ve bu oran EEG maturasyonun bir diğer belirteci olarak kabul edilmektedir (19). Bizim çalışmamızda bu parametreye yönelik değerlendirme yapılmamıştır.

Normal çocuklarda diken veya keskin dalga odağı ve yavaş dalga paroksizmleri biçiminde belirgin EEG anormalliği oranının %1 ile %5 arasında değiştiği bildirilmektedir (20). Bizim kontrol grubunda bu şekilde EEG patolojisi gözlenmedi ancak, kontrol grubunda görülen patolojik aktivitenin tümü disritmi/disorganizasyon biçiminde olup oranı %14 olarak bulunmuştur.

Çalışmamıza alınan çocukların hasta grubunda; disritmi/disorganizasyon, FPA ve JPA'nın hep birlikte görülme oranı %43, sadece fokal ve jeneralize paroksismal aktivitenin görülme oranı ise %26 olarak bulundu. Kontrol grubunda fokal ve jeneralize paroksismal aktivite görülmezken, disritmi/disorganizasyon bu grupta %14 oranında görüldü. Hasta grubunda 5-9 yaş aralığında FPAve JPA'nin görülme oranı %25 iken, 10 yaş ve üzerinde ise %28 olarak bulundu. JPA ve FPA'nin hasta grubun erkek çocuklarında görülme oranı istatistiksel olarak anlamlı olup literatürlerdeki enürezisin erkek cinsiyette daha sık görülmesi bilgisiyle uyumluluk göstermektedir. Bu oranlar ise enüretik çocuklarda yapılmış EEG çalışmalarında elde edilen değerlere yakın

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

bulunmuştur (17,18,21).

Çocukluk çağında patolojik bir serebral bioelektrik aktivite olarak kabul edilmeyen hiperventilasyon reaksiyonu (HPV), oldukça muntazam yüksek amplitüdlü yavaş dalga dizilerinden oluşmaktadır. Enüretik çocuklarda EEG tetkikleri esnasında hiperventilasyon kesildikten sonra bu aktivite kaybolmuştur. Hiperventilasyon kesildikten sonra bu reaksiyon en az yirmi saniye daha devam etmesi, birçok araştırmacıya göre kafa travmalarından sonra, epilepside davranış bozukluklarında ve hipoglisemide sık görülebilen bir bulgudur. Primer enürezis nokturna vakalarında uzamış hiperventilasyon reaksiyonunun görülme ihtimalinin yaklaşık %30 olduğu yapılan araştırmalarda bildirilmiştir (22).

Yılmaz ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada enüretik grubun HPV pozitifliği %24 iken, sağlıklı grupta bu oran %19 olarak bulunmuştur (23). Bizim çalışmamızda hiperventilasyon cevabı hasta grubunda %13 iken kontrol grubunda %7 olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu bulgumuz, aktivasyon metodlarından HPV cevabının enürezisli çocuklardaki serebral bioelektriki aktiviteyi etkilemediğini düşündürmüştür.

Enürezis nokturnada EEG'de intermittant fotik stimulus (IFS) cevabının araştırıldığı bir çalışmada enüretik grupta pozitif cevap oranı %4.8 olarak bulunmuştur (23). Bizim çalışmamızdaki enüretiklerde ise bu aktivasyon yöntemine cevap veren olgu olmamıştır.

Enürezis nokturna uykunun bütün fazlarında görülebilirse de bu konuda yapılan laboratuvar çalışmaları çoğunlukla enüretik epizodu tetikleyen ilk vücut hareketlerinin yavaş dalga uykusunun dördüncü evresinde başladığını ve sonra mikturasyonun evre II-III ve nadiren de REM fazlarında olabileceğini göstermektedir (24).

Campbell ve arkadaşları 133 enüretik kişiyi EEG ile uyku esnasında izlemiş ve %42'sinde anormal trase tespit etmiştir (15). Yılmaz ve arkadaşlarınca 62 enüretik ve 44 kontrol vakasında yapılmış uyku EEG'si çalışmasında enüretik grupta patolojik uyku EEG oranı %16, kontrol grubunda ise %18 olarak bulunmuştur (23).

Bizim çalışmamızda hasta grubu için uyku EEG'sinin patolojik çıkma oranı %33 iken, bu oran kontrol grubunda %14 olarak bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Uyanıklık EEG patolojisi oranı ile uyku EEG patolojisi oranı arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuçlar da enüretik çocuklarda kısa süreli uyku EEG'si ile uyanıklık EEG'si çekiminde elde edilen bulgular arasında farklılık olmadığı, uzun süreli polisomnografik EEG çekimlerinin uyku evreleri ile enüretik periyodun tespitinde daha yararlı olacağını düşündürmektedir. Çalışmamızda uyku fazları ile enürezis gelişimi arasındaki ilişkiye yönelik değerlendirme yapılmamıştır.

Campbell ve arkadaşları uyku ve uyanıklık EEG'si ile değerlendirdikleri 133 enüretik vakanın %42'sinde anormal trase tespit etmişler ve anormal trase tespit edilen 29 enüretik olguya antikonvülzan tedavi uygulanmış ancak enürezis üzerine etkili görülmemiştir(15). Gültekin, 65 enüretik üzerinde enürezis ile EEG ilişkisi üzerine yaptığı bir diğer çalışmada paroksismal aktivite tespit edilen 5 vakada antiepileptik tedavi başlanmış fakat enürezisin kaybolmasını sağlamamıştır (25).

Bizim çalışmamızda fokal paroksismal aktivite tespit edilen 7 olgunun 3'ünde antiepileptik tedavi başlanmış, bunlardan birisine valproik asit başlanarak bir yıl süre ile klinik ve EEG takibi yapılmıştır. Bu vakanın kontrol EEG'lerinde patolojik aktivitede düzelme gözlenmesine rağmen enüretik şikayetlerinde bir düzelme olmamıştır. Diğer iki vaka ise EEG takiplerine gel-

mediklerinden dolayı patolojik aktivite üzerindeki etkisi değerlendirilememiş olup enüretik şikayetleri de devam etmekteydi. Antiepileptik tedavi ile enürezisin kontrol altına alınabilmesi için yapılmış çalışmalar henüz yeterli olmayıp, eldeki sınırlı sayıdaki veriler doğrultusunda altta yatan epileptik bir olay sözkonusu değilse antiepileptik tedavinin enürezisin düzeltilmesinde etkili olmadığı sonucu çıkarılabilir. Ancak bu konuda kesin bir yorum için daha uzun takip ve geniş serili çalışmalara ihtiyaç olduğu kanısındayız.

Uyarılmış potansiyelleri klinik veya diğer laboratuvar tetkikleriyle tespit edilememiş lezyonların ve santral duyusal yolların belli segmentlerindeki lezyonların lokalizasyonunu tespit etmekte sıklıkla yardımcıdır (26). Konvansiyonel sinir ileti teknikleri periferal sinirlerin daha distal kısımların değerlendirilmesinde nadiren katkıda bulunur. SEP çalışmaları ile afferent yolların tamamı değerlendirilir. SEP sadece duyusal yollardaki değişikliklerden değil çevre dokudaki değişikliklerden de etkilenir (27).

Enüreziste de istemli miksiyonun suprasegmenter innervasyonu ile otonom sinir sistemi arasındaki bağlantıda bir bozukluğun sorumlu olabileceği düşünülmektedir (9). SEP spinal kord, beyin sapı, posterior kolon, medial lemniskus ve çevre yapıların değerlendirilmesi için hassas bir araçtır (28). Bu özelliği nedeniyle enürezis nokturnanın etyolojik değerlendirilmesinde ve muhtemel bir spinal yol bozukluğunun ortaya konmasında SEP önemli bir tetkik olarak kullanılabilir.

Aydındağ tarafından primer enürezis nokturnalı 21 çocuk üzerinde yapılmış kortikospinal yol bütünlüğünün SEP ile değerlendirildiği bir çalışmada tüm enüretik çocukların SEP bulguları normal bulunmuştur (29).

Çalışmamızda incelediğimiz median (N_{18}, P_{22}) ve tibial (P_{37}, N_{45}) SEP değerleri normal sınırlarda bulundu. Hasta ve kontrol grubunun incelenen median SEP N_{18} ve tibial SEP'in P_{37}, N_{45} dalga latans ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmazken, median SEP P_{22} dalga latansının ortalamaları arasında ise anlamlı farklılık saptandı ($p<0.05$). Ancak, tek tek olguların SEP değerlerinin normal sınırlar içinde olması nedeni ile N_{22} dalga latans ortalamasındaki bu farklılığın klinik olarak anlamlı olmadığı düşünüldü.

Sonuçta; primer enürezis nokturnadaki EEG bulguları üzerinde yapılan bir çok çalışma serilerinde sonuçlar farklılık gösteriyor olsa da bu hastalık grubunda normal populasyona göre EEG bozukluklarının daha yüksek oranda görülüyor olması nedeniyle altta yatan organik beyin patolojisinin erken dönemde tespit edilmesi ve beyin maturasyonu ile EEG bulgularının karşılaştırılması, uyku periyodları ile enürezis oluşumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi bakımından uyanıklık ve özellikle de polisomnografik EEG'nin çekilmesinin uygun olacağı düşünüldü. Muhtemel bir santral ve duyusal yol patolojisinin ortaya konması amacıyla da SEP incelemesinin yapılmasının faydalı olabileceği, genel olarak SEP anormalliğinin belirgin olmadığı olgularda bu konuda kesin bir yorum için daha geniş serili çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu sonucuna varıldı.

SONUÇ

Bu çalışmada primer enürezis nokturna tanısı almış olan hastalarda SEP ve EEG çalışmaları yapıldı. Enüretik grubun çekilen uyanıklık EEG'lerinde 30 çocuğun 13'ünde (%43) patolojik aktivite gözlenirken, uyku EEG'lerinde bu oran 10 (%33) idi. Patolojik EEG'lerin trase özellikleri dağılımı ise; 5'inde (%17) disritmi/disorganizasyon, 7'sinde (%23) fokal paroksismal aktivite (FPA), 1'inde (%3) jeneralize paroksismal aktivite (JPA) şeklinde idi. Kontrol grubunda-

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

ki 14 çocuğun çekilen uyanıklık EEG'sinde ise 2'sinde (%14) disritmi/disorganizasyon şeklinde patolojik aktivite gözlendi. Hasta ve kontrol grupları arasında disritmi/disorganizasyon oranları bakımından anlamlı farklılık görülmedi. Bu bulgunun hasta grubunda erkek çocuklarda görülme oranı daha yüksek olup istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.05$). Enüretik grupta FPA oranı anlamlı olarak yüksekti ($p<0.05$). FPA saptadığımız 5 olgunun 3'ünde başlanan antiepileptik tedaviyle enürezis sıklığında değişme olmadı. JPA görülme oranları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmedi. Hasta ve kontrol grupları arasında HPV ve IFS'na verdikleri pozitif cevap bakımından anlamlı farklılık yoktu. FPA ve JPA'nin hasta grubunda uyku ve uyanıklık EEG'lerinde görülme oranları bakımından karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunmadı.

Her iki grupta da median ve tibial SEP değerleri normal sınırlarda bulundu. Median SEP N_{22} dalga latansının ortalamasının gruplar arasında karşılaştırılmasında anlamlılık mevcuttu ($p<0.05$).

Primer enürezis nokturnada EEG bozukluklarının normal populasyona göre daha yüksek oranda görülüyor olması nedeniyle bu vakalarda uyanıklık ve özellikle de polisomnografik EEG, beyin ile mesane arasındaki muhtemel bir santral ve duyusal yol patolojisinin ortaya konmasında da SEP incelemeleri faydalı tetkiklerdir.

KAYNAKLAR

1.Cohn R.: On the significance of bi-occipital slow wave activity in the electroencephalogram of children. Electroencephal Clin Neurophysiol 57: 199-207, 1984.

2. DeJonge DA.: Epidemiology of enuresis. A survey of literature. In: Kolvin I, MacKeith RC, Meadow SR (eds). Bladder Control and Enuresis. W. Heinemann Medical Books. London, 39. 1973

3. Forsythe WI, Redmond A.: Enuresis. In: Kolvin I, MacKeith RC, Meadow SR (eds). Bladder Control and Enuresis. W. Heinemann Medical Books. London, 118. 1973.

4. Aydoğmuş K.: Çocukta uyum ve davranış bozuklukları. İstanbul Tıp Fakültesi Yayınları Psikiyatri s: 506-524, 1984.

5. Rushton HG.: Enuresis. In: Kher KK, Makker SP, eds. Clinical Pediatric Nephrology. NewYork: Mc Graw Inc: 399-419, 1992.

6. Watanabe H, Azuma Y.: A proposal for a classification system of enuresis based on overnight simultaneous monitoring of electroencephalography and cystometry. Sleep 12: 257-64, 1989.

7. Kawauchi A, Kitamori T, Imada N, Tanaka Y, Minami M, Watanabe H.: Bladder capacity at the time of enuresis. Int Child Continence Soc Monogr Ser 1:51-54, 1996.

8. Hallgren B.: Enuresis. A clinical and genetic study. Acta Psychiatr Neurol Scand 114:4, 1957.

9. Polvan Ö.: Primer ve sekonder enürezis nokturnada etiolojik farklılıkların araştırılması. Profesörlük Takdim Tezi, İst. Ün. İst. Tıp Fak. 1982.

10. Edvardsen P.: Neurophysiological aspects of enuresis. Acta Neurol Scand 48: 222-230, 1972.

11. Hallgren B.: Enuresis. A study with reference to certain physical, mental and social factors possibly associated with enuresis. Acta Psychiatr 31: 405, 1956.

12. H.Kaplan Benjamin J Sadok M.D. Comprehensive Textbook of Psychiatry: IV. Volum 1-2, 4 th ed 1983.

13. Bakwin and Bakwin : Behavior disorders in children. William and Wilkins Philadelphia, 1972.

14. Turton E.C. Spear A.B.: The EEG findings in 100 cases of severe enuresis. Arch Dis Child 28: 316-323, 1953.

15. Campbell EW.: Enuresis and its relationship to electroencephalographic disturbances. J Urol 96: 947-49, 1966.

16. Maloney D.T.: Studies of enuresis incidence of obstructive lesions and pathophysiology in enuresis. J Urol. 106:951-958, 1971.

17. Ertaş NK, Gökyiğit A, Çalışkan A.: Nörolojik yönden sağlıklı 100 çocukta EEG özellikleri ve davranış bozukluklarının EEG'ye etkisinin araştırılması. Düşünen Adam 10: 56-61, 1997.

18. Westmoreland BF, Klass DW.: Electroencephalography; EEGs of neonates, infants, and children. In: Daube JR (ed). Clinical Neurophysiology.. FA Davis Company. Philadelphia s: 104-14, 1996.

19. Davis PA. Technique and evaluation of the electroencephalogram. J Neurophysiol 4: 92-114, 1941.

20. Lairy GC.: In: Handbook of Electroencephalograph and Clinical Neurophysiology. Remard A (ed). Sci Publ Co 30-68, 1975.

21. Kellaway P. Problems and concepts en developmental neurophysiology. Introduction to plasticity and sensitivity periods. The Johns Hopkins Univ Press, Baltimore 3-28, 1989.

22. Kaada B., Redvedt A.: Enuresis and hyperventilation response in the EEG Dev. Med Child Neurol 23:591-599, 1981.

23. Yılmaz H, Mavioğlu H, Okudur İ, Tosun C.: Enürezis nokturnalı olgularda EEG özellikleri Yeni Symposium Dergisi 38: 104-107, 2000.

24. Hauri PJ (ed). Harris CD.: Assesing sleep disorders. In: Clinical Neurophysiology. Daube JR. FA Davis Company, Philadelphia: 434-43, 1996.

25. Gültekin N.: Enüresis ve elektroensefalografik bozukluklarla ilişkisi. Uzmanlık Tezi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bilim Dalı, Kayseri, 1979.

26. Chiappa KH, Ropper AH.: Evoked potentials in clinical medicine. N Engl J Med 306: 1205-1210, 1982.

27. Kimura J.: Somatosensory and motor evoked potentials. In: Kimura J (ed), Electrodiagnosis in Diseases of Nerve and Muscle (2 nd ed). F.A. Davis, Philadelphia, 375-426, 1989.

28 Chiappa KH, Jayakar P. Evoked Potentials in Clinical Medicine. In: Joynt RJ (ed). Clinical Neurology. WB Saunders Company, Vol 1, Chapter 7: 19-23, Philadelphia 1992 Vol 1, Chapter 7: 19-23

29. Aydındağ S.: Primer enürezis nokturna hastalarının elektrofizyolojik olarak incelenmesi. Uzmanlık Tezi, Ankara Hastanesi Pediatri Bölümü, Ankara, 1996.

SS68. SPORCU VE SEDANTERLERDE UYGULANAN ORTA VE YÜKSEK YOĞUNLUKLU EGZERSİZİN BİLİŞSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ

OP68. THE EFFECT OF MODERATE AND HIGH-INTENSITY EXERCISE ON COGNITIVE PERFORMANCE IN ATHLETES AND SEDANTERS

Furkan Öget[1], İzzet Uçan [2]

[1] Erzurum Technical University, Sport Science Faculty, Erzurum / Turkey
E-Mail: Furkan.oget@erzurum.edu.tr, *ORCID: 0000-0001-5680-9835*

[2]Atatürk University, Sport Science Faculty, Erzurum / Turkey
E-Mail: izzet.ucan@atauni.edu.tr, *ORCID: 0000-0002-9668-1829*

ÖZET

Amaç: Yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz ve orta yoğunluklu sürekli egzersiz modellerinin sporcu ve sedanterlerde bilişsel performans üzerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Katılımcı sayıları eşit olmak üzere 2 farklı grup oluşturulmuştur. Oluşturulan sedanter ve sporcu grubuna farklı seanslarda her iki egzersiz protokolü; Yüksek Yoğunluklu Aralıklı Egzersiz (YYAE), Orta Yoğunluklu Sürekli Egzersiz, (OYSE) uygulanmıştır. Egzersiz seanslarına başlamadan önce OYSE (%65) ve YYAE modeli (%75-100) için egzersiz şiddeti Karvonen Metodu ile belirlenmiştir. Tüm istatistiksel analizler SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır. Verilerin normallik dağılımları Shapiro-Wilk testi ile kontrol edilmiştir. Aynı gruba dinlenik ve farklı düzeylerdeki ölçümleri, tekrarlayan ölçümlerde ANOVA testi kullanılarak analiz edilmiştir. Grup içerisinde farklı zamanlarda alınan ölçümlerde uyarı ve egzersiz etkilerinin karşılaştırılması için iki faktörlü tekrarlayan (zaman x grup) ANOVA analizi yapılmıştır. Ölçümler arasındaki ikili karşılaştırmalar, Bonferroni post-hoc analizi ile test edilmiştir. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Tekrarlayan ölçümlerde sporcu grubunda NR, UGR, USGR, NH ve USGH'de, sedanter grupta ise NR, USGR, NH, UGH ve USGH değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Sonuç: Bilişsel performansın geliştirilmesinde sporcu grubunda YYAE daha etkiliyken, sedanter grupta ise OYSE'nin bilişsel performansa daha iyi etki ettiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kognitif performans, Stroop, Yüksek yoğunluklu aralıklı egzersiz, Orta yoğunluklu sürekli egzersiz

ABSTRACT

Aim: To examine the effects of high-intensity intermittent exercise and moderate-intensity continuous exercise models on cognitive performance in athletes and sedentary people.

Methods: Two different groups were formed with equal number of participants. Both exercise protocols High İntensity İnterval Exercise (YYAE), Moderate İntensity Continious Exer-

cise (OYSE) were applied to the sedentary and athlete groups in different sessions. Before starting the exercise sessions, the exercise intensity was determined by the Karvonen Method for the OYSE (%65) and YYAE model (%75-100). All statistical analyzes were made with the SPSS 25 package program. The normality distributions of the data were checked with the Shapiro-Wilk test. The measurements of the same group at rest and at different levels were analyzed using the ANOVA test for repeated measurements. Two-factor repeated (time x group) ANOVA analysis was performed to compare the effects of stimulation and exercise in measurements taken at different times within the group. Pairwise comparisons between measurements were tested by Bonferroni post-hoc analysis. The significance level for all analyzes was accepted as $p<0.05$.

Results: In repeated measurements, it was determined that there was a statistically significant difference in NR, UGR, USGR, NH and USGH in the athlete group, and in the NR, USGR, NH, UGH and USGH variables in the sedentary group ($p<0.05$).

Conclusion: While HIIT was more effective in improving cognitive performance in the athlete group, MICE was found to have a better effect on cognitive performance in the sedentary group.

Keywords: Cognitive performance, Stroop, High intensity interval exercise, Moderate intensity continuous exercise

SS69. ADA OTİZM UYGULAMASI İLE OTİZM SPEKTURUM BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN REHABİLİTASYONU ÜZERİNE OLAN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

OP69. INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF THE ADA AUTISM APPLICATION ON THE REHABILITATION OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTURUM DISORDER

Görkem Açar[1], İsmail Ceylan[2], Esra Erol[3], Melih Mert Özüarap[4].

[1] Istanbul Gelisim University, Graduate Education Institute, Physiotherapy and Rehabilitation Program, Istanbul/Turkey, 0000-0002-0970-8625, gorkemacar2@gmail.com

[2] Kirsehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Kirsehir/Turkey, 0000-0002-6465-0243 ismailceylan@ahievran.edu.tr

[3] Biruni University, Faculty of Health Science, Speech and Language Therapy, Istanbul/Turkey, 0000-0002-5411-0331 190504020@st.biruni.edu.tr

[4] Turkcell, Information Technologies Department, Istanbul/Turkey, 0000-0003-0354-0726, melihmert1998@hotmail.com

ÖZET

Amaç: Otizm spektrum bozukluğu, sosyal iletişim ve sosyal etkileşimde yetersizliklerin yanı sıra kısıtlı ve tekrarlayan davranış, anormal ilgi, gecikmiş iletişim becerilerin ve etkinliklerin sergilenmesi ile karakterize nöro-gelişimsel bir bozukluktur. Otizmin prevalasının yaklaşık 16.8/1000 olarak ve erkeklerde kadınlara göre 4 kat fazla görüldüğü bildirilmiştir. Yoğun çaba ve uzun süreli çalışma gerektiren böyle bir alanda kısa vadeli çalışmalar yapılmış fakat sürdürülebilir bir sonuca varılamamıştır. Bugüne kadar klasikleşmiş tedavi yöntemleri kullanılmış olsa da yenilikçi teknolojik yöntemler denenmemiştir. Ada Projesi ile otizm tanısına sahip çocukların toplumsal hayata katılımının desteklenmesi ve bu desteğin ömür boyu sürdürülebilir olması hedeflenmiştir.

Yöntem: Animasyon ana karakteri Ada'nın başından geçenler otizm tanısına sahip çocukların günlük yaşam becerilerini geliştirecek bir kurguyla animasyon haline getirilmiştir. Her bir beceri için kısa süreli animasyonlar hazırlanmıştır. Animasyonlar WİFİ bağlantısına sahip elektronik cihazlardan erişilebilecektir.

Bulgular: Kısa dönemde farkındalık yaratmak, uzun dönemde daha fazla insanın ihtiyaçlarına cevap verebilen bir uygulama haline gelmek hedeflenmiştir. Projeyle, faydalanıcıların iletişimi başta olmak üzere tüm günlük yaşam becerilerinde bağımsızlıklarının sağlanması beklenmektedir.

Sonuç: Toplum 5.0 için sürdürülebilir 17 kalkınma hedeflerinden en az 3 tanesi üzerinde etkili olması beklenmektedir. Benzer olan bir video serisi bulunmaktadır. Bu video serisinin ismi Video Modeling'tir. Nikopoulos ve Keenan'ın yaptığı bir çalışmada Video Modeling uygulamasının otizm tanısına sahip çocuklarının rehabilitasyonunda kullanılması sosyal iletişim ve

etkileşiminde anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. S. Piccin ve arkadaşlarının 2018 yılında yaptığı bir çalışmada video modeling uygulamasının otizmli çocuklar üzerinde olumsuz bir etkisinin olmadığı kanıtlanmıştır. Bu çalışmanın kısıtlı videoları olması ve anadili ingilizce olması otizm tanısına sahip çocukların tedavilere ulaşımını zorlaştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Otizm, Sosyal İletişim, Toplumsal Hayat, Teknolojik Rehabilitasyon.

ABSTRACT

Aim: Autism spectrum disorder is a neuro-developmental disorder characterized by limited and repetitive behavior, abnormal attention, delayed communication skills and activities, as well as inadequacies in social communication and social interaction. It has been reported that the prevalence of autism is approximately 16.8/1000 and is 4 times more common in men than in women. Short-term studies have been carried out in such an area that requires intense effort and long-term work, but a sustainable result has not been reached. Although classical treatment methods have been used to date, innovative technological methods have not been tried. The Ada Project is aimed to support the participation of children with autism in social life and to ensure that this support is sustainable throughout their lives.

Methods: The experiences of the main character, Ada, have been animated with a fiction that will improve the daily life skills of children with autism. Short animations have been prepared for each skill. Animations will be accessible from electronic devices with a WIFI connection.

Results: It is aimed to create awareness in the short term and to become an application that can meet the needs of more people in the long term. With the project, it is expected that the beneficiaries will be independent in all their daily life skills, especially in communication.

Conclusion: It is expected to have an impact on at least 3 of the 17 sustainable development goals for Society 5.0. There is a similar video series. The name of this video series is Video Modeling. In a study by Nikopoulos and Keenan, it was found that there is a significant difference in social communication and interaction between video modeling and its use in the rehabilitation of children with autism. In a study by S. Piccin et al. in 2018, it was proven that video modeling does not harm children with autism. The limited videos of this study and the fact that the mother tongue is English make it difficult for children with autism to access treatment.

Keywords: Autism, Social Communication, Social Life, Technological Rehabilitation.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS70. PSİKİYATRİ KLİNİKLERİNDE BİR GÜVENLİK TEHDİDİ OLARAK DÜŞME

OP70. FALLING AS A SAFETY THREAT IN PSYCHIATRY CLINICS

Gülşen Moursel[1], Sibel Coşkun Badur[2]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, İzmir, Türkiye, E-Posta: gulsen.moursel@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-1589-2000

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye, E-Posta: cosibel@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8885-6828

ÖZ

Hastanelerde psikiyatri kliniklerinde hasta düşme oranlarının diğer kliniklere oranla üç ila dört kat daha yüksek olabileceği tahmin edilmektedir. Ancak psikiyatri hastalarının düşme nedenlerini, risklerini belirleme ve önleme stratejileri ile ilgili çok az araştırma yapılmıştır. Psikiyatri kliniklerinde hasta düşmeleri birçok nedenle meydana gelebilmektedir. Bu nedenler hastalığın doğası ve uygulanan tedavilere bağlı olarak gelişen içsel faktörler, çevresel ortamın risklerine bağlı gelişen dışsal faktörler ve faaliyetlerle ilgili durumsal faktörler olabilmektedir. Psikiyatri hemşirelerinindüşme önleme programlarındaki rolü çok önemlidir. Hemşireler düşme ile ilgili hasta sonuçlarını iyileştirmek ve değiştirilebilir risk faktörlerini azaltmak için düşmeyi önlemeye yönelik işbirlikçi, multidisipliner bir yaklaşımda bulunmalıdırlar.

Anahtar Kelimeler: Düşme, psikiyatri kliniği, hemşire, önleme

ABSTRACT

It is estimated that rate of patient fall in psychiatry clinic in hospitals is three and four times higher than the other clinics. However, much less researches have been done regarding the reasons for fall of the psychiatric patients, determination of the relevant risks and prevention strategies. Patient falls in psychiatry clinics are arisen from several reasons. These may include internal factors developed depending on the nature of the disease and therapies, external factors developed depending on the risks of the environment and situational factors related to the activities. Role of the nurses in the psychiatry clinic in fall prevention programs is very important. Nurses should assume a cooperative, multidisciplinary approach regarding prevention of fall with the purpose of improving the patient cases resulting from fall and reducing changeable risk factors.

Keywords: falls, psychiatric clinic, nurse, prevention

ARKA PLAN

Dünya sağlık örgütüne göre (WHO) düşmeler, dünya çapında kasıtsız yaralanma ilemeydana gelen ölümlerin ikinci önde gelen nedenidir. Her yıl tahminen dünya çapında düşme-

lerden, %80'den fazlası düşük ve orta gelirli ülkelerde olmak üzere 684.000 kişi ölmektedir[29]. Küresel Hastalık Yükü, Yaralanmalar ve Risk Faktörleri Çalışması 2017'de (GBD 2017), düşme yüküne ilişkin küresel tahminler, düşmelerin 2017'de yaşa göre standardize edilmiş engelliliğe göre ayarlanmış yaşam yıllarının 18.önde gelen nedeni olarak sıralandığını göstermektedir[12]. Hastanelerde yatan hastalarda düşmeler, basit bir yaralanmadan ölüme kadar artan ciddi zararlarının yanında hastaya verilen bakımın etkinliğini, kalitesini, ek sağlık komplikasyonlarının oluşması ve yatış süresinin uzaması gibi sorunlara neden olduğu için önemli bir güvenlik tehlikesidir[7,9]. Yatarak tedavi alan hastaların düşmeleri sağlık maliyetini de önemli ölçüde arttırmaktadır[9]. Hastanelerde psikiyatri kliniklerindehasta düşme oranlarının diğer kliniklere oranla üç ila dört kat daha yüksek olabileceği tahmin edilmektedir[1,4,13].Yapılan bir araştırmada psikiyatri kliniklerinde düşme ortalama insidans oranı günde 3.69 düşme/1.000 hasta olarak bulunmuştur. Aynı araştırmada dahili klinik ve cerrahi birimlerde ise ortalama insidans oranı günde sırasıyla 2.37 ve 1.79 düşme/1.000 hasta olarak bulunmuştur[16]. Hasta düşmeleri ile ilgili araştırmaların çoğu tıbbi-cerrahi kliniklerdeki ve geriatrik hastalardaki düşme olayları üzerine yoğunlaşmış psikiyatri kliniklerindeki hastaların düşme nedenlerini, risklerini belirleme ve önleme stratejileri ile ilgili çok az araştırma yapılmıştır[22, 28]. Ruhsal hastalıklar ile ilgili damgalama ve ayrımcılığın bu ihmale katkıda bulunmuş olabileceği düşünülmektedir[20].

Psikiyatri Kliniklerinde Hastalarda Görülen Düşme Nedenleri; Yatan ruh sağlığı ortamlarında diğer kliniklere benzer nedenlerle düşme riskleri olmakla birlikte, bazı ruhsal hastalıkla ilgili durumlar hasta düşmeleri açısından daha fazla riske neden olabilmektedir[20]. Psikiyatri kliniklerinde hasta düşmeleri birçok nedenle meydana gelebilmektedir. Bunlar hastalığın doğası ve uygulanan tedavilere bağlı olarak gelişen içsel faktörler, çevresel ortamın risklerine bağlı gelişen dışsal faktörler ve faaliyetlerle ilgili durumsal faktörler olabilmektedir. Ayrıca düşme, düşme anında mevcut olan risk faktörlerinin sayısı ile de doğrudan ilişkilidir[3].

Psikiyatri kliniklerinde hasta düşmelerine neden olan içsel faktörler; Depresyon ve bilişsel bozukluklar gibi hastalık tanılarından dolayı psikiyatri hastaları yüksek düşme riski altındadırlar4,23,25. Psikotik hastalar sıklıkla psikomotor ajitasyon, şiddetli anksiyete, uykusuzluk, halisünasyon ve sanrılar yaşayabilmektedirler14. Bu nedenle çevreyi yanlış algılayabilmekte, çevresel tehlikelerin yargılanmasını ve yorumlanmasını etkileyebilecek kararsız bilişsel duruma sahip olabilmektedirler4. Alzheimer, demans ve deliryumda da benzer algılar olabilir2. Bilişsel bozukluğu ve sık zihinsel durum değişiklikleri olan bireyler, bir görevi yerine getirmek için güç ve/veya dayanıklılık konusunda zayıf kararlar vererek, yeteneklerine ilişkin yanlış algılara sahip olabilmektedirler14. Bazı hastalarda değişen zihinsel durumlarından dolayı yatar veya oturur pozisyondan yavaşça ayağa kalkma konusunda dikkatli olmamaları ve uyarılara uymamaları, dengesiz yürüyüşe sahip olmaları, günlük yaşam aktivitelerinde yardıma ihtiyaç duymaları nedeniyle düşme riski yüksektir1,11. Özellikle şizofreni hastalarında azalmış fiziksel aktivite azlığı, hareketsizlik, obezite, sağlıksız yaşam tarzı, sigara ve alkol tüketimi, polifarmasi, hipertansiyon, diyabet gibi kronik hastalıkların yaygınlığı, metabolik sendromun varlığı, düşme riskini arttırmaktadır19,21. Depresyon ve anksiyete tanılı hastalarda da düşme görülebilmektedir. Depresyon hastalarında ileri yaş, depresyon ile çift yönlü bir ilişkisi olan kardiyovasküler hastalık, antidepresan kullanımının kardiyak etkisi ve eşlik eden bilişsel bozulmalar nedeniyle düşme riski önemli ölçüde artmaktadır8. Bazı duygu durum bozukluğu olan hastalarda dürtüsel, öfkeli hareketler, kaygı, aşırı uyarılma ve yüksek riskli davranışlarda bulunma, öngörülemezlik, muhakeme eksikliği, yardım isteyememe veya yardım çağırmayı hatırlayamama düşme olaylarına neden olabilmektedir15,22. Psikiyatri kliniklerinde yaşlı bireylerde düşme, genç hastalara oranla daha fazla

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

görülmektedir. Bilişsel bozulma ve azalan işlevsellikle birleşen karmaşık ilaç uygulamaları nedeniyle düşme daha yüksek düzeyde risk oluşturmaktadır14. Yaşlı hastalarda düşme olaylarında tekerlekli sandalye/yürüteç kullanma, Kas gücü azalması, koordinasyon sorunları dengesiz yürüme ve yürümek için yardıma ihtiyaç duyma, yaşlılığa bağlı fizyolojik değişiklikler, görme bozuklukları, unutkanlık, huzursuzluk gibi etkenler bulunmaktadır. Yaşlı hastalarda düşme, tekerlekli sandalyeden kalkarken veya tekerlekli sandalyeden inerken kayma, yatak korkuluğunun yanlış kullanımı ve nesnelere takılma, sık ve acil idrara çıkma, tuvalete gitmek için ayağa kalktıklarında meydana gelmektedir11,14,23,25. Diğer kliniklerdeki hastalarda olduğu gibi psikiyatri kliniklerindeki hastalarda da yürüme ve denge sorunlarının varlığı ve geçmişte düşme öyküsünün olması risk faktörüdür1,11,23. Psikotrop ilaçlar (antidepresanlar, duygudurum düzenleyiciler, anksiyolitikler ve antipsikotikler) tedavideki önemli etkilerinin yanında özellikle kombine kullanımlarında yaş ile artan senkop, görme sorunları denge bozuklukları ve uyuşukluk gibi çok sayıda yan etkiyle ilişkilendirilmiştir6. Psikotrop ilaçlar, zihinsel durum, yetenek ve çevre algısı değişiklikleri düşme riskine daha fazla katkıda bulunabilmektedir14. Antipsikotiklerle tedavi edilen hastalarda, fiziksel aktivitenin ve güneşe maruz kalmanın azalması dahil olmak üzere çeşitli nedenlerle kemik metabolizmasında bozulma riskinin arttığı göz önüne alındığında, antipsikotiklerin yan etkilerine bağlı düşmeler kırık riskinde de artışa neden olabilir. Antipsikotik kullanan hastalarda düşme riskinin sedasyon, görme bozukluğu, hipotansiyon veya motor yan etkilerinden kaynaklanıp kaynaklanmadığını belirlemek güç olabilmektedir26. Bununla birlikte özellikle psikotik hastalarda akut semptomları, psikomotor ajitasyonu, değişken ruhsal durumu ve saldırganlığı yönetmek için kullanılan karmaşık ve sık ilaç değişiklikleri gerekli olabilirken, bunların düşme riskini arttırdığı düşünülmektedir14. Birden fazla psikotrop ilacın kullanımı1, ortostatik hipotansiyona, baş dönmesine ve/veya uyanıklığın azalmasına neden olan ilaçlar4, sakinleştirici ve hipnotik kullanımı düşme riskini arttırabilmektedir11.Antidepresanlar ve benzodiazepinler de düşmelerle ilişkilendirilmiştir 14. Coupland ve arkadaşlarının Birleşik Krallık' ta 20-64 yaşları arasındaki 238.963 antidepresan kullanan hastalar ile yaptıkları kohort çalışmasında 5 yıllık takip sırasında 4651 hastada düşme olayının gerçekleştiğini ve tüm antidepresan ilaç sınıflarının, önemli ölçüde artan düşme oranlarıyla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir10. Yeni başlanan psikotorop ilaçlarda semptomların birkaç gün boyunca kontrol altına alınamamasından dolayı hızlı doz yükseltilmesi nedeniyle kümülatif etki aniden kendini gösterebilmekte, baş dönmesi, sersemlik, sedasyon gibi yan etkiler nedeniyle hastalar düşebilmektedirler14. Düşme olayları incelendiğinde gece ve sabahın erken saatlerinde düşme olaylarının sayısının gündüz saatlerine göre üç kat daha fazla olduğu görülmektedir. Akşam ilaçları, özellikle hipnotikler, gece ve sabah erken saatlerde mentasyonu azaltarak düşme riskini artırabilmektedir25. Elektrokonvülsif tedavi (EKT) psikiyatri klinikleriiçin diğer kliniklere göre benzersiz bir riskli durum oluşturmaktadır. Hastalar, EKT sonrası anestezinin sedasyon etkileri nedeniyle sıklıkla uyuşukluk, zayıf denge ve hareket kabiliyetinde bozulma yaşamakta ve düşme açısından risk altında kalmaktadırlar22.

Psikiyatri kliniklerinde hasta düşmelerine neden olan dışsal faktörler; Psikiyatri kliniklerinde hasta düşmelerinde dışsal faktörler diğer kliniklerdeki ile benzerdir. Yetersiz aydınlatma, zemindeki bozukluklar, uygun olmayan sandalye/ yatak yükseklikleri[27], ıslak ve kaygan zemin, merdiven basamaklarına takılma veya yürüyüş bölgesindeki eğimler[23,24,25], yatak alarmları, çok fazla yüksek yataklar, başucu paspasları gibi düşmeyi önleyici müdahalelerin kullanılmaması, banyo ve tuvaletteki yerleşim düzeni, tutunma çubuklarının olmaması[7,15], hastaların yataklarına uygun korkuluklar gibi destek ekipmanların veya baston,yürüteçler gibi dayanıklı tıbbi ekipmanların eksikliği düşme nedenlerindendir[17].

Psikiyatri kliniklerinde hasta düşmelerine neden olan durumsal faktörler; Psikiyatri kliniklerinde düşmelerin bazı benzersiz yönleri bulunmaktadır. Hastaların sürekli yatakta yatmamaları, tedavi gruplarına ve gün boyunca sportif aktivitelere, yürüyüşlere katılmaları beklenir. Bu nedenle, sadece yatak odalarında değil, aynı zamanda ortak alanlarda da düşmeler meydana gelmektedir[1,24]. Hastane personelinin yüksek düşme riski taşıyan bir hastayı yeterince denetlememesi ve hastanın düşme nedeniyle zarar görmemesi için uygun önlemleri almaması[1], personel sayısında ve/ veya niteliğinde yetersizlikler[27], düşme risk değerlendirme araçlarının kullanılmaması düşme olaylarının yaşanmasına neden olabilmektedir[5].

SONUÇ

Düşme insidansı, bakım kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilir. Bu nedenle düşme olaylarının nedenleri, yeri, şekli ve sonuçları ile ilgili veriler kaydedilmeli, veri tabanı oluşturulmalıdır[16]. Psikiyatri kliniklerinde düşmeyi önleme programlarının uygulanmasına yönelik engeller ve kolaylaştırıcılar belirlenmeli, düşmeyi önleme politikası geliştirilmelidir dir[22,24]. Düşme riskini değerlendirecek önleyici müdahaleleri uygulayacak bir süreç olmalı, hastalar kliniğe kabul edildikten sonra ve hastanın durumunda değişiklik olduğunda düşme riski tekrar değerlendirilmelidir[15]. Hastalar, yeni ilaçlar başlanırken ve doz ayarlaması yapılırken yakından takip edilmelidir[22]. Hastaların tıbbi durumu değerlendirilerek artan düşme riski ile ilişkili ilaçları ve çoklu ilaç kullanımını en aza indirmeye daha fazla odaklanan bir yaklaşım benimsenmelidir[24]. Uyku hijyeni önlemleri için farmakolojik olmayan yaklaşımlar değerlendirilmelidir[22]. Psikiyatri kliniklerinde hastaların ortostatik hipotansiyonun değerlendirilmesi, vital bulguların izlenmesi düşme riskinin belirlenmesi açısından önemlidir[14,19]. Tüm hastalara kullandıkları ilaçların yan etkileri hakkında bilgi verilmeli, hastaya uzun süreli yatma veya oturmadan sonra bir süre dinlenip yavaşça ayağa kalkmasının gerektiği anlatılmalıdır[27]. Düşme riski olan hastalar daha yakın gözlem için hemşire odasına yakın odalara yerleştirilmelidir22,25. Fiziksel egzersiz, düşmeleri önlemek için etkili bir müdahaledir19. Düşme riskini azaltmak için çok çeşitli çevresel değişikliklerde yapılmalıdır. Düşmeyi önlemek için hastane yataklarının yüksekliği ayarlanabilir olan alçak yataklar kullanılmalıdır22. Sık kullanılan eşyalar hastanın yatağından ulaşabileceği bir yere yerleştirilmelidir. Hastaların kaymayan ayakkabı giymesi, zeminin kuru tutulması sağlanmalı, aydınlatma uygun şekilde yapılmalıdır27. Banyo ve yatak odalarında dağınıklığı önleme gibi düzenlemeler ve yaşlı yetişkinler için korkuluklar, duş sandalyeleri gibi yardımcı cihazlar kullanılmalıdır22.

TARTIŞMA

Psikiyatri kliniklerinde hemşireler hastaların risk değerlendirmesini yapan, koruyucu müdahaleleri planlayan, uygulayan ve sonuçlarını değerlendiren kişiler oldukları için düşme önleme programlarındaki rolü çok önemlidir. Bununla birlikte hemşireler, multidisipliner ekiple iş birliği içinde hastalarda düşmeyi önleme konusunda bilgilerini güncel tutmalı, araştırmalar yapmalı, personellere eğitim vermeli, bilgi alışverişinde bulunmalı ve çevreyi risk açısından izlemeli, düşme olaylarını gözden geçirerek düzeltici eylemlerde ve önerilerde bulunmalıdırlar. Hemşireler, hasta sonuçlarını iyileştirmek ve değiştirilebilir risk faktörlerini azaltmak için eczacılar, doktorlar, uğraşı terapistleri, fizyoterapistler, ergoterapistler ve diğer personel üyeleriyle düşmeyi önlemeye yönelik işbirlikçi bir yaklaşımda bulunmalıdırlar.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

KAYNAKLAR

Abraham, S. (2016). Managing Patient Falls İn Psychiatric İnpatient Units: Part 1. The Health Care Manager, 35(1), 21-27.

Abraham, S. (2016). Managing Patient Falls İn Psychiatric İnpatient Units: Part2. The Health Care Manager, 35(2), 121-133.

Ang, E., Mordiffi, S. Z., & Wong, H. B. (2011). Evaluating The Use Of A Targeted Multiple İntervention Strategy İn Reducing Patient Falls İn An Acute Care Hospital: A Randomized controlled Trial. Journalof Advanced Nursing, 67(9), 1984-1992.

Allen, D. E., de Nesnera, A., & Robinson, D. A. (2012). Psychiatric Patients are at İncreased Risk of Falling and Choking. Journal of the American Psychiatric Nurses Association, 18(2), 91-95.

Al-Khatib, Y., Arnold, P., Brautigam, L., Chan-Domingo, L., Gennello, B., Jaminola, E., ... & Stockton, D. (2013). Prevention Strategie Storeduce Falls İn Psychiatric Settings. Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services, 51(5), 28-34.

Bareis, N., Sando, T. A., Mezuk, B., & Cohen, S. A. (2018). Association Between Psychotropic Medication Polypharmacy and an Objective Measure of Balance İmpairment Among Middle-Aged Adults: Results From The Us National Health And Nutrition Examination Survey. CNS Drugs, 32(9), 863-871.

Bayramzadeh, S., Portillo, M., &Carmel-Gilfilen, C. (2019). Understanding Design Vulnerabilities in The Physical Environment Relating to Patient Fall Patterns in a Psychiatric Hospital: Seven Years Of Sentinelevents. Journal of The American Psychiatric Nurses Association, 25(2), 134-145.

Briggs, R., Kennelly, S. P., & Kenny, R. A. (2018). Does Baseline Depression İncrease The Risk Of Unexplained and Accidental Falls İn A Cohort Of Community□Dwelling Older People? Data From The Irish Longitudinal Study On Ageing(TILDA). International Journal Of Geriatric Psychiatry, 33(2), E205-E211.

Callis, N. (2016). Falls Prevention: Identification Of Predictive Fall Risk Factors. Applied Nursing Research, 29, 53-58.

Coupland, C., Hill, T., Morriss, R., Moore, M., Arthur, A., & Hippisley-Cox, J. (2018). Antidepressant Use And Risk Of Adverse Out Comes İn People Aged 20–64 Years: Cohort Study Using A Primary Care Data Base. BMC Medicine, 16(1), 1-24.

Estrin, I., Goetz, R., Hellerstein, D. J., Bennett-Staub, A., & Seirmarco, G. (2009). Predicting Falls Among Psychiatric İnpatients: A Case-Control Study At A State Psychiatric Facility. Psychiatric Services, 60(9), 1245-1250.

James, S. L., Lucchesi, L. R., Bisignano, C., Castle, C. D., Dingels, Z. V., Fox, J. T., ... &Murray, C. J. (2020). The Global Burden Of Falls: Global, Regional And National Estimates Of Morbidity And Mortality From The Global Burden Of Disease Study 2017. Injury Prevention, 26(Supp 1), İ3-İ11.

Ferinauli, F., Narulita, S., & Hijriyati, Y. (2021). Effect Of Antipsychotic Drugs and Orthostatic Hypotension On The Risk Of Falling İn Schizophrenic Patients. Journal of Public Health Research, 10(2).

Knight, M., & Coakley, C. (2010). Fall Risk İn Patients With Acute Psychosis. Journal

of Nursing Care Quality, 25(3), 208-215.

Lee, A., Mills, P. D., & Watts, B. V. (2012). Using Root Cause Analysis To Reduce Falls With İnjury İn The Psychiatric Unit. General Hospital Psychiatry, 34(3), 304-311.

Luzia, M. D. F., Cassola, T. P., Suzuki, L. M., Dias, V. L. M., Pinho, L. B. D., &Lucena, A. D. F. (2018). Incidence Of Falls And Preventive Actions İn A University Hospital. Revista Da Escola De Enfermagem Da USP, 52.

Malik, A., &Patterson, N. (2012). Step Upto Prevent Falls İn Acute Mental HealthSettings. Nursing2020, 42(7), 65-66.

Mills, P. D., Watts, B. V., Shiner, B., & Hemphill, R. R. (2018). Adverse Events Occurring On Mental Health Units. General Hospital Psychiatry, 50, 63-68.

Stubbs, B., Gaughran, F., Mitchell, A.J., De Hert, M., Farmer, R., Soundy, A., Rosenbaum, S., Vancampfort, D., 2015b. Schizophrenia And The Risk Of Fractures: A Systematic Review And Comparative Meta-Analysis. Gen. Hosp. Psychiatry37 (2), 126–133.

Thibaut, B., Dewa, L. H., Ramtale, S. C., D'Lima, D., Adam, S., Ashrafian, H., ... &Archer, S. (2019). Patient Safety İn İnpatient Mental Health Settings: A Systematic Review. BMJ Open, 9(12),

Tsai, M. T., Lee, S. M., Chen, H. K., &Wu, B. J. (2018). Association Between Frailty And İts İndividual Components WithThe Risk Of Falls İn Patients With Schizophrenia Spectrum Disorders. Schizophrenia Research, 197, 138-143.

Powell-Cope, G., Quigley, P., Besterman-Dahan, K., Smith, M., Stewart, J., Melillo, C., ... &Friedman, Y. (2014). A Qualitative Understanding Of Patient Falls İn İnpatient Mental Health Units. Journal Of The American Psychiatric Nurses Association, 20(5), 328-339.

Ribeiro, T. B., Melo, D. O. D., Maia, F. D. O. M., & Ribeiro, E. (2018). Medication-Related İnpatient Falls: A Critical Review. Brazilian Journal Of Pharmaceutical Sciences, 54.

Scanlan, J., Wheatley, J., &Mcıntosh, S. (2012). Characteristics Of Falls İn İnpatient Psychiatric Units. Australasian Psychiatry, 20(4), 305-308.

Suga, S., Tanimoto, C., Yayama, S., Suto, S., Matoba, K., Sugikado, T., &Makimoto, K. (2020). Differences İn The Risk Of Severe Falls Between Patients Aged <65 Years And Patients Aged ≥ 65 Years At A Psychiatric Hospital Based On 12-Year İncident Reports. Perspectives İn Psychiatric Care.

Solmi, M., Murru, A., Pacchiarotti, I., Undurraga, J., Veronese, N., Fornaro, M., ... &Carvalho, A. F. (2017). Safety, Tolerability, And Risks Associated With First-And Second-Generation Antipsychotics: A State-Of-The-Art Clinical Review. Therapeutics And Clinical Risk Management, 13, 757.

Yılmaz, İ., & Ünal, B. (2021) Kapalı Psikiyatri Kliniğinde Düşme Bildirimlerinin Geriye Dönük İncelenmesi. Osmangazi Tıp Dergisi.

Xu, C., Audrey, T. X. N., Loh, S., Shanel, Y. W. T., Tan, J., Premarani, K., &Parasuram, R. (2011). Effectiveness Of İnterventions For The Assessment And Prevention Of Falls İn Adult Psychiatric Patients: A Systematic Review. JBI Evidence Synthesis, 9(64), 1-17.

World Health Organization. Falls. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls. (E.T: 02.01.2022)

SS71. DEPRESYONDA İYİLEŞMEYİ ANLAMAK

OP71. UNDERSTANDING HEALING IN DEPRESSION

Gülşen Moursel[1], Sibel Coşkun Badur[2]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi, İzmir, Türkiye, E-Posta: gulsen.moursel@deu.edu.tr
ORCID: 0000-0002-1589-2000

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye, E-Posta: cosibel@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8885-6828

ÖZET

Depresyon günümüzde en sık görülen psikiyatrik bozukluklardan biridir ve antidepresan tedavisi gören hasta sayısı her yıl artmaktadır. Bu nedenle depresyon bireyle birlikte bireyin çevresini, hatta toplumu etkileyen önemli bir sorundur. Depresyonda özellikle anhedoni, isteksizlik, hastalıkla baş etmede zorlayıcı semptomlar olup bireylerin iyileşme ve tedavi iş birliği motivasyonlarını da olumsuz etkilemekte, tedavi sürecini ve iyileşmeyi zorlaştırmaktadır. Depresyon tedaviye cevabı iyi olan bir hastalık olmasına rağmen kronikleşme eğilimi gösterebilmektedir. Tıbbi model ve geleneksel psikiyatri yaklaşımı, iyileşmeyi klinik bir sonuç olarak dar bir şekilde hastalık semptomlarının olmaması olarak yorumlamıştır. Ancak bazen hastalar semptom yokluğunda bile kendilerini iyileşmiş olarak görmemektedirler. İyileşmeyi anlamak, sağlık profesyonellerinin neyin iyileştirildiğinin bir tartışmasını ve tanımını içermektedir. Literatürde de iyileşmenin genelde hastalığa odaklanılarak ele alındığı görülmektedir. Ancak iyileşme çok boyutludur, doğrusal ve sıralı değildir, değişkendir, karmaşıktır ve bazı unsurları tamamen bireysel özelliklere bağlı, diğerleri ise birey ve toplum içindeki etkileşimler, kaynakların kullanımı ile ilişkilidir. Literatürde yer alan kişisel iyileşme kavramı özellikle bireyin hastalık deneyimini ve hastalığı anlamak, bireyi bütüncül olarak ele alarak bireysel gereksinimlerine odaklanmayı vurgulamaktadır. Dolayısı ile iyileşme bireyler için kişisel bir yolculuk olarak görülmelidir. Bu yolculukta bireyler güçlendirilmeli, depresyona karşı daha dayanıklı olmaları için sağlık profesyonelleri tarafından desteklenmeli, farmakolojik tedavilere ek olarak bilgi, destek gereksinimleri karşılanmalıdır. Hemşireler hastaların iyileşmeye yönelik kişisel hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırmak için iyileşme kuramı ve ilkeleri ile uyumlu eğitim ve bakım müdahalelerini kullanarak tedavi sürecinde rol almalıdırlar.

Anahtar Kelimeler: depresyon, iyileşme, psikiyatri hemşireliği

ABSTRACT

Depression is one of the most frequently observed psychiatric disorders today and the number of the patients receiving anti-depression therapy is increasing each passing year. Therefore, depression is an important problem affecting the circle of the individual and even society. Particularly, anhedonia and unwillingness are challenging symptoms in coping with the disease and negatively affect recovery and therapy cooperation motivations of the individuals and make

therapy process and healing difficult. Despite the fact that depression is a disease therapy of which provides good result, it usually tends to be chronic. Medical model and traditional psychiatry approach conclude that recovery from the disease is having no symptoms of disease as a clinical result in a narrow perspective. However, sometimes, patients do not accept that they have recovered even in the absence of any symptom. Comprehending recovery includes a discussion and definition by the health professions regarding what is treated. It is observed in the literature that recovery is dealt with by focusing on the disease most of the time. However, recovery has many dimensions and it is not linear and sequential but it is variable, complex and some elements of it depend on individual characteristics and others are related to the interactions in individual and society and utilization of the sources. Concept of personal recovery in the literature emphasizes understanding particularly disease experience of individual and disease itself and focusing on individual requirements by addressing the individual holistically. Therefore, recovery should be regarded as a personal process for individuals. In this process, individuals should be strengthened, supported by the health professionals so that they can be stronger against depression and their requirement for support and knowledge should met in addition to pharmacological therapies. Nurses should play a part in the therapy stage by using training and care responses compatible with recovery theory and principles in order to facilitate patients' reaching personal targets for recovery.

Keywords: depression, recovery, psychiatric nursing.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

OP72. PROMOTE MENTAL HEALTH

Seyed Arash Javadmoosavi[1], Seyed Ali Javadmoosavi [2,3,]*

[1]Department of Medical, Shahid Beheshti Medical University, Tehran, Ira,
E-Mail: Arash_ajm@yahoo.com

[2]Air Pollution Research Centre, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

[3]Department of Pulmonology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-Mail: moosavi.j@iums.ac.ir

ABSTRACT

Mankind has been threatened with vast kinds of diseases and jeopardy regardless of time and geographical distribution and in this case it would be true to say that societies health has been in a vulnerable position most of the time. Although financial and political issues play an important role in improving hygiene level in a society, awareness of people would be significantly essential to prevent upcoming threats. There is a global consensus that Covid-19 pandemic have been one of the most challenging catastrophic incidents which not only it has had detrimental outcome on physical health, but it has affected mental health remarkably. One of its clear impacts on mental health has been people's isolation and societies lockdown during crisis pandemic led to serious psychological problems.

Numerous scientific reports emphasize that psychological consultation through telephone and communicating apps had essential positive impacts on alleviating mental disorders induced by Covid-19 virus. Also, social media has a big share on improving awareness of society about the fresh health related guidelines and methods leveling up public health. A groundbreaking technology which can prevent further health threats and their consequences.

Keywords: Covid-19 pandemic, physical health, mental health.

SS73. VARDİYALI ÇALIŞAN KADINLARDA SİRKADİYEN RİTİM, BESLENME SORUNLARI VE İŞ KAZALARI

OP73. CIRCADIAN RHYTHM, NUTRITIONAL PROBLEMS AND OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN SHIFT WOMEN

Vedat Caner[1]

[1]*Property Protection and Safety, Vocational School of Beykent University Istanbul / Turkey, E-Mail: vedatcaner@beykent.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3275-358X*

ÖZET

Dünya genelinde çalışanların %20'si vardiyalı olarak çalışmaktadır. Yapılan birçok araştırma, gece çalışan insanların gündüz çalışan insanlara kıyasla obeziteye, diyabete, metabolik sendrom gibi kronik hastalıklara, kanser ve ülsere, irritabl bağırsak sendromuna, dispepsi gibi gastrointestinal sistem hastalıklarına ve mental sağlık problemlerine daha yatkın olduğu bildirilmiştir. Bu farklılığın sebebi olarak stres ve sirkadiyen ritmin bozulması gösterilmiştir. Sirkadiyen ritim besin alımından vücuttaki periferik saatler yolu ile doğrudan etkilenmektedir. Sirkadiyen ritimler organizmada gece iştahın ve besin alımının azalmasını sağlar. Gece mevcut kan glikoz seviyelerini azaltılır ve merkezi sinir sistemi için enerji sağlamak üzere glikoz "korunur", bu da kas dokularında gece enerjisine dirençle sonuçlanır. Ayrıca Morris ve ark. gece vardiyalı çalışanlarda davranışlardan bağımsız olarak pankreas ß-hücre fonksiyonunda azalma olduğunu, buna bağlı olarak gece vardiyasında çalışanlarda postprandiyal glikoz seviyelerinin daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Bu, vardiyalı çalışanlarda bozulmuş glikoz toleransının nedeni olarak gösterilmektedir. Bunun yanında diyetle alınan besin öğelerinin eksikliğinin çalışma stresini arttırdığı ve çalışma verimliliğini azalttığı da yapılan araştırmalar ile ortaya konulmuştur. Ayrıca kadınlarda intrinsik sirkadiyen periyodun erkeklere göre daha kısa olması sebebi ile kadın gece vardiyası çalışanları daha fazla risk altındadır. Kadınların vardiyalı çalışmaya toleransı erkeklere göre daha düşüktür. Kadınlarda uyku sorunu, yorgunluk ve uykulu hal daha çok görülmektedir. İş kazalarının %13'ünün uyku sorunları nedeniyle meydana geldiği tahmin edilmekte ve özellikle kadınların iş kazalarına daha yatkın olduğu belirtilmektedir. Sonuç olarak, gece vardiyasında çalışan bireyler için beslenme değiştirilebilir bir risk faktörü olduğundan, bu kadınların vardiya programlarına göre düzenlenmiş dengeli bir beslenme programı, beslenmeye bağlı hastalık ve iş kazaları riskine karşı koruyucu bir önlem olabilir. Ayrıca bu konuda işverenin de üzerine sorumluluk düşmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sirkadiyen ritm, çalışan kadınlar, beslenme bilimi, mesleki kazalar.

ABSTRACT

Around the world, 20% of workers work in shifts. Many studies have shown that people who work at night are more prone to cancer, chronic diseases such as obesity, diabetes, metabolic syndrome, and gastrointestinal system diseases such as ulcers, irritable bowel syndrome, dyspepsia, and mental health problems compared to people who work during the day shift. Stress and circadian rhythm disturbance were shown to be the reason for this difference. Circadian rhythm is directly affected by food intake via peripheral clocks in the body. Circadian rhythms, reduce the nocturnal appetite and food intake in the organism. At night, blood glucose levels are reduced and glucose "maintained" to provide energy for the central nervous system, resulting in muscle tissue resistance to nighttime energy. Additionally, Morris et al. reported that there is a decrease in pancreatic ß-cell function independent of behavior in night shift workers, and consequently, postprandial glucose levels are higher in night shift workers. Furthermore, research has shown that the deficiency of dietary nutrients increases work stress and reduces work efficiency. This situation causes impaired glucose tolerance in shift workers. In addition, because the intrinsic circadian period is shorter in women compared to men, female night shift workers are more at risk. Female shift workers have less tolerance to shift work than male shift workers. Sleep problems, fatigue and sleepiness are more common in women workers. It's estimated that 13% of occupational accidents occur due to sleep problems and it's stated that especially women are more prone to work accidents. In conclusion, since nutrition is a changeable risk factor for individuals working in the night shift, a balanced diet program arranged according to the shift schedules of these women can be a preventive measure against the risk of dietary diseases and occupational accidents. Also, employers have responsibilities in this regard.

Keywords: Circadian Rhythm, working women, nutritional sciences, occupational accidents

SS74. DİJİTAL OKURYAZARLIĞIN E-SAĞLIK OKURYAZARLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

OP74. INVESTIGATION OF THE IMPACT OF DIGITAL LITERACY ON E-HEALTH LITERACY

Özlem ÖZER[1], Okan ÖZKAN [2], Elif Sena KAMBUR [3]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara/Türkiye, E-Mail: ozlem.ozer@sbu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7238-5371

[2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara/Türkiye, E-Mail: okan.ozkan@sbu.edu.tr, *ORCID: 0000-0001-9491-8696*

[3]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara/Türkiye, E-Mail: elifsena.kambur@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1720-7713

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı sağlık yönetimi öğrencilerinde dijital okuryazarlığın e-sağlık okuryazarlığı üzerindeki etkisini incelemek ve dijital okuryazarlık ile e-sağlık okuryazarlığı algısının yaş, cinsiyet ve sınıf düzeyi gibi değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmaktır.

Yöntem: Çalışmanın evrenini, bir üniversitenin Sağlık Yönetimi Bölümü öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada evrenin tamamına ulaşabilmek amacıyla örneklem seçimine gidilmemiş ve 196 öğrenciden veri elde edilmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından yüz yüze olarak Ocak 2022 tarihinde toplanmış ve elde edilen veriler, SPSS 24.0 programından yararlanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmada elde edilen bulgulara göre; öğrencilerin %51,5'inin 21 yaş ve üzerinde ve %78,6'sının kadın olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin %49,5'i günlük olarak 4-5 saat ve %18,9'u ise 6 saat ve üzeri internet kullandığını belirtmiştir. Öğrencilerin %60,7'si sağlığı hakkında karar verirken internetin yararlı olduğunu; %61,2'si ise internette sağlık kaynaklarına erişebilmenin önemli olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin internette en çok aradığı sağlık sorunu türleri ise sırasıyla; hastalık, tedavi ve diyet şeklindedir. Öğrencilerin dijital okuryazarlık ölçeğine verdikleri puanların genel ortalaması 3,61±0,54 ve e-sağlık okuryazarlığı ölçeğine verdikleri puanların genel ortalaması 3,66±0,59'dur. Regresyon analizi sonucuna göre; dijital okuryazarlık e-sağlık okuryazarlığı üzerindeki toplam varyansın %20,5'ini açıklamakta ve katılımcıların dijital okuryazarlık algılarının yükselmesi e-sağlık okuryazarlığı algılarını istatistiksel olarak artırmaktadır ($t=7,070$; $p<0,001$). Öğrencilerin sosyo-demografik değişkenlere göre puanları değerlendirildiğinde ise sadece cinsiyet değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Buna göre kadınların dijital okuryazarlık ve e-sağlık okuryazarlığı puanları erkeklere oranla daha düşüktür.

Sonuç: Çalışma sonucunda öğrencilerin dijital okuryazarlık ve e-sağlık okuryazarlıklarının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin dijital okuryazarlık ve e-sağlık okur-

yazarlığı düzeylerini artırmak adına eğitim programlarının (seminer, kurs vb. gibi) düzenlenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Digital okuryazarlık, e-sağlık okuryazarlığı, sağlık yönetimi öğrencileri.

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to examine the effect of digital literacy on e-health literacy in health management students and to investigate whether digital literacy and e-health literacy perception differ according to variables such as age, gender and class level.

Methods: The universe of the study consists of the students of the Health Management Department of a university. In order to reach the whole universe in the study, no sample selection was made and data were obtained from 196 students. The data were collected face to face by the researchers in January 2022 and the obtained data were analyzed using the SPSS 24.0 program.

Results: According to the findings obtained in the study; it was determined that 51.5% of the students were 21 years and older and 78.6% were women. 49.5% of the students stated that they used the internet for 4-5 hours and 18.9% of them used the internet for 6 hours or more. 60.7% of the students stated that the internet is useful when making decisions about their health; 61.2% of them stated that it is important to access health resources on the internet. The types of health problems that students search most on the internet are respectively; disease, treatment, and diet. The general average of the scores given by the students to the digital literacy scale is 3.61±0.54, and the general average of the scores given to the e-health literacy scale is 3.66±0.59. According to the results of the regression analysis; digital literacy explains 20.5% of the total variance on e-health literacy and the increase in participants' digital literacy perceptions statistically increases their e-health literacy perceptions ($t=7.070$; $p<0.001$). When the scores of the students were evaluated according to the socio-demographic variables, a statistically significant difference was found only in terms of the gender variable ($p<0.05$). Accordingly, women's digital literacy and e-health literacy scores are lower than men's.

Conclusion: As a result of the study, it was determined that the students' digital literacy and e-health literacy were at a moderate level. It is recommended to organize training programs (such as seminars, courses, etc.) in order to increase students' digital literacy and e-health literacy levels.

Keywords: Digital literacy, e-health literacy, health management students.

SS75. TÜRKİYE'DE SAĞLIK TURİZMİ VE ÖNEMİ

OP75. HEALTH TOURISM IN TURKEY AND ITS IMPORTANCE

Mehmet Kaplan[1]

[1]*Bingol University, Vocational School of Health Services, Bingol/Turkey*
E-Mail: m.kaplan1071@gmail.com, *ORCID No: 0000-0003-2504-9508*

ÖZ

Sağlık turizmi, sağlık hizmetlerinden faydalanabilmek için ikamet edilen yerden başka bir yere yapılan planlı seyahattir. İnsanlar sağlık problemlerinin çözümünde sadece kendi ülkesindeki hekim ya da fiyatları değil, en iyi çözüm ve fiyat seçeneklerini değerlendirmektedir. Dolayısıyla tedavi için yurt dışından hasta getirme veya ülkemize tatile gelen turistlere sağlık hizmetlerini sunma büyük önem kazanmıştır. Güçlü turizm potansiyeli olan ve gelişmiş ülkelerdeki nitelikli sağlık hizmetleriyle rekabet edebilecek düzeyde sunulan sağlık hizmetlerinden dolayı, ülkemize dünyanın dört bir yanından tedavi amacıyla turistler gelmektedir. Türkiye, sağlık turizmi alanında mevcut durumunu koruyup geliştirebilirse dünyanın en önemli sağlık turizmi destinasyonu haline gelebilir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Sağlık Turizmi, Türkiye.

ABSTRACT

Health tourism is a planned travel from the place of residence to another place in order to benefit from health services. People evaluate the best solution and price options not just the doctor or prices in their own country, in solving their health problems. Therefore, ıt has gained great importance to bring patients from abroad for treatment or to provide health services to tourists who come to our country on holiday. By the reason of great tourism potential and all offered health services that have enough competitiveness with the other developed countries' health services, tourists come from all over the world for medical purposes. If Turkey can maintain and develop its current status in the field of health tourism, it can become the most important health tourism destination in the World.

Keywords: Health, Health Tourism, Turkey.

GİRİŞ

İnsanlık tarihi boyunca tüm ülkeler sağlıklı ve uzun bir yaşam için arayış içerisinde olmuştur ve olacaktır. Sağlık bilimi, sağlığın korunması ve sürdürülmesi, hastalık durumunda ise iyileştirilmesi için sürekli geliştirilmiştir (1). Küreselleşmenin doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan sağlık turizmi ulusal sınırların ortadan kalkmasıyla daha da önem kazanmaya başlamıştır. Bu turizm ülkeler arasında sağlık alışverişinin başlamasıyla birlikte sağlık alanında öne çıkan konulardan biri haline gelmiştir (1). Aynı zamanda küreselleşen dünya ile birlikte ulaşım, bilgi

edinme gibi imkânlarda artmıştır. Buna bağlı olarak tedavi için yurt dışından hasta getirme veya ülkemize tatile gelen turistlere sağlık hizmetlerini sunma süreci başlamıştır. Ülkeler arasındaki ikili anlaşmalarla prosedürler kolaylaştığı için hastalar anlaşmalı ülkelerden sağlık hizmetlerini rahat bir şekilde ulaşabilmektedir (1). Bu gelişmeler çerçevesinde sağlık turizmi hayatın içerisinde daha fazla yer almıştır. Bu çalışmada ise sağlık turizminin önemi ve ülkemizin mevcut durumu incelenmiştir.

Sağlık Turizmi

Sağlık turizmi, sağlık hizmetlerinden faydalanabilmek için ikamet edilen yerden başka bir yere yapılan planlı seyahattir (2). Sağlık turizmi her ne kadar küreselleşmeyle birlikte önem kazandıysa da dünyanın en eski turizm çeşitlerinden biridir. Antik Yunan'dan günümüze dek hasta bireyler tedavi olmak için ikamet ettikleri yerden başka yerlere seyahat etmişlerdir (3). Sağlık turizmi ülkemizde ve dünyada son yıllarda önem kazanmış alternatif bir turizm çeşididir. Sağlık bakanlığı, sağlık turizmini sadece tedavi için yer değişikliği olmadığını aynı zamanda sağlıklı yaşam hizmetleri sunan tüm faaliyetlerin de sağlık turizmi çerçevesinde değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir (4). Küreselleşen dünyada insanlar sağlık problemlerinin çözümünde hem kendi ülkesindeki hekimleri ve fiyatları hem de diğer ülkelerdeki hekim ve fiyatları değerlendirmektedir (5). Ülkemizde ve dünyada sağlık turizmin gelişme sebepleri incelendiğinde; ikamet edilen yerdeki sağlık hizmetlerinin pahalı olması, sağlık hizmetlerini daha kaliteli bir şekilde alma isteği, bekleme süresinin kısa olması, tedaviyle tatili birleştirme isteği, tedavi işlemlerinin gizlilik gerektirmesi, yaşlı nüfusun artması, engelli bireylerin farklı ortamlarda tedavi olma ihtiyacı sıralanabilir (6). Günümüzde insanlar turizmi hem doğa için hem de sağlık hizmetlerinden faydalanmak için yapmaktadır. Bu durumu ruhen ve bedenen yenilenme şeklinde ele almak mümkündür (7).

Sağlık Turizminin Çeşitleri

Sağlık turizmini genel olarak 4 gruba ayırmak mümkündür. Bunlar; medikal turizm, termal/SPA/wellness turizmi, yaşlı turizmi ve engelli turizmidir (8).

Medikal turizm: Bireyin iyilik halinin geliştirilmesi için uygulanan tıbbi işlemler bütünüdür. Bu kapsamda uygulanan tıbbi girişimler; İleri tedaviler, Transplantasyon, İnfertilite, Plastik cerrahi, Diş tedavileri, Obezite cerrahisi, Göz, Diyaliz tedavileri vb. (8).

Yaşlı turizmi: Yaşlı bireylerin bakım ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla başka ülkelere seyahat etmesidir. Son zamanlarda yaşlıların bakım ihtiyacını karşılamak için yaşlı bakım merkezleri kurulmuştur. Bu merkezlerden bakım almak için seyahatlerin artması yaşlı turizminin oluşmasına imkân sağlamıştır. Yaşlı turizmi kapsamında verilen hizmetlere; meşguliyet terapileri, rehabilitasyon, bakım evi ve gezi turları örnek verilebilir (8).

Engelli turizmi: Engelli bireylerin eğlenme, tedavi ihtiyaçlarını karşılamak için başka ülkelere seyahat etmesidir. Engelli bireylerin toplumdaki diğer bireyler gibi temel ihtiyaçlarının karşılanması ihtiyaçları vardır. Bu kapsamda ülkemizde ve dünyada engelli sağlık turisti potansiyeli yüksektir (8).

Termal/SPA/wellness turizmi: Termal turizm, sağlığın korunması, hastalıkların tedavisi için termal suların kullanılmasıdır. Özellikle beden ve ruh sağlığına önem veren bireyler zinde bir yaşam için termal turizm hizmetlerine önem vermektedir (8).

Türkiye'de Sağlık Turizmi

Bireyler sağlık ihtiyaçlarını karşılamak için genel olarak gelişmiş ülkelere seyahat et-

mektedir. Ancak son yıllarda Türkiye gibi kendini tıp alanında geliştirmiş ülkeler gelişmiş ülkelerle rekabet edecek düzeye gelmiştir. Bu durumda hem gelişmiş ülkelerin sağlık hizmetlerinin sunumu hem de tedavi ücretlerinin düşük olması ülkemizi sağlık turizminde tercih edilen bir ülke konumuna getirmiştir (7). Sağlık turizmi katma değer olduğu için normal turizme göre getirisi çok daha yüksektir. Ülkemizde sağlıkta dönüşüm programıyla beraber gelişmeye başlamıştır. Dolayısıyla sağlık turizmi alanı ülkemizde çok yenidir (9). Ülkemizin sağlık turizminde tercih edilme sebepleri maliyetlerin düşük olması, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve turizm potansiyelidir. Sağlık turizmi çerçevesinde ülkemize gelen ziyaretçilerin büyük bir kısmı Antalya ilini ve temmuz ayını tercih etmektedir (3). Kitle turizmi ile gelen yabancı turistlerin bıraktığı gelire baktığımız zaman ortalama 750-800 dolarda iken, sağlık turizmi amacı ile gelen turistlerin bıraktığı gelirin 872-8500 dolar arasında olduğu görülmektedir (3). Türkiye dünyada sağlık turizminde en çok rağbet gören ülkelerden biridir. Bunun en önemli nedeni maliyetlerin yüzde 50-60 oranında daha uygun olmasıdır (10). Örneğin by-pass ameliyatı Türkiye'de 8 bin 500 dolarla 21 bin dolar arasındayken, bu rakam İspanya'da 43 bin, Meksika'da 42 bin, Kore'de 31 bin 500 dolar seviyelerine kadar çıkmaktadır (10). Türkiye medikal tedavilerde olduğu gibi estetik cerrahi ve saç ekiminde de cazip bir destinasyon merkezidir. Örneğin, Türkiye'de saç ekimi maliyeti ortalama 5 bin TL iken bu rakam Avrupa ülkelerinde ortalama 10 bin Euro, ABD'de ortalama 30 bin dolar seviyesindedir (10).

Sağlık turizminde Türkiye'nin avantajları şunlardır; Türkiye'de sağlık turizmi ile beraber kültür turizmi, inanç turizmi, deniz turizmi, kaplıca turizmi ve doğa turizmi olanaklarının olması, sağlık hizmetlerinin kaliteli sunumu, sağlık alanında dünyada önde gelen ülkelerden biri olması, sağlık turizminde öncü ülkeler içerisinde yer alması, sağlık hizmetlerinin maliyet yönünden avantajlı olması, yetersizde olsa bazı yasal düzenlemelerin olması sıralanabilir (8). Sağlık turizminde Türkiye'nin dezavantajları ise şunlardır; sağlık hizmetlerinde pazarlamayı ihmal etmesi, devlet hastanelerinde sağlık hizmetlerinin yeteri kadar sunulamaması, destek ve teşviklerde kamu kurumlarının koordineli hareket etmemesi, multidisipliner yaklaşımın gerçekleştirilememesi, sağlık turizmi yönetiminde ulusal stratejinin net olmaması sayılabilir (8).

SONUÇ

Küreselleşmeyle beraber sağlık hizmetleri ulusal sınırları aşmış ve başka ülkelerdeki sağlık hizmetleri hakkında bilgi edinmek kolay ve masrafsız bir hale gelmiştir. Sağlık turizmi diğer turizm çeşitlerine göre getirisi çok daha yüksek olduğu için büyük önem kazanmıştır. Türkiye sağlık turizmi alanında mevcut durumunu korumak ve geliştirmek için tüm kamu kurumları koordineli ve multidisipliner bir yaklaşımla hareket etmeli, ulusal strateji net olmalıdır. Türkiye mevcut durumunu geliştirebilirse dünyanın en önemli sağlık destinasyonu haline gelebilir.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

KAYNAKLAR

1. Kördeve, M. K. Sağlık turizmine genel bir bakış ve türkiye'nin sağlık turizmindeki yeri. Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi, 2(1).

2. Aydın, D., Şeker, S., & Şahan, S. (2011). Kamu hastanelerinde sağlık turizmi ve turistin sağlığı uygulama rehberi. TC Sağlık Bakanlığı Kılavuzu.

3. Baş, İ. (2017). Türk turizminin dünyadaki güçlü rolü ve sağlık turizmine etkisi. Uluslararası Hakemli Pazarlama ve Pazar Araştırmaları Dergisi, 11, 49-68.

4. Bakanlığı, S., & Müdürlüğü, S. H. G. (2012). Sağlık Turizmi El Kitabı. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, BMS Matbaacılık, Ankara.

5. Aydın, O. (2012). Türkiye'de alternatif bir turizm; sağlık turizmi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2012(2), 91-96.

6. Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı, Sağlık Turizmi Sektör Raporu, Mayıs, 2013.

7. Barca, M., Akdeve, E., & Balay, İ. G. (2013). Türkiye sağlık turizm sektörünün analizi ve strateji önerileri. İşletme araştırmaları dergisi, 5(3), 64-92.

8. Bulut, A. & Şengül, E. (2019). Dünyada ve Türkiye'de Sağlık Turizmi. Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 3(1):45-62.

9. Aslanova, K. (2013). Türkiye'de sağlık turizmi ve sağlık turizmi hukuku. Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 3(3), 129-145.

10. TÜRSAB Health Tourism Report, Türkiye Kalbi Yarı Fiyatına Onarıyor!, Erişim Tarihi: 02.11.2019, https://www.tursab.org.tr/haberler/tursab-saglik-turizmi-raporu_11430.pdf.

SS76. GLOMERULONEFRİTİ OLAN HASTALAR, HİPERTANSİF VEYA DİYABETİK BÖBREK HASTALIĞI OLANLARA GÖRE FSGS GELİŞİMİNE DAHA YATKINDIR

OP76. PATIENTS WHO HAD GLOMERULONEPHRITIS ARE MORE PRONE TO FSGS DEVELOPMENT THAN PATIENTS WHO HAD HYPERTANSIVE OR DIABETIC RENAL DISEASES

Betül Çelik[1]

[1]*Healh Science University, Antalya Hospital, Antalya / Turke,*
E-Mail: bet_celik@yahoo.com

ÖZ

Amaç: Organ nakli yapılmış hastalarda dolaşımda bulunan antijenlerin fokal segmental glomerüloskleroz (FSGS) gelişimine etkilerinin incelenmesi.

Yöntem: *O*rgan nakli yapılan hastalara ait biyopsiler arasında FSGS tanısı almış hastalar seçildi. Bu hastalar, böbrek yetmezliği sebeplerine göre 2 büyük gruba ayrıldı. İlk grup, böbrek yetmezliğine sebep olabilecek, dolaşımda antijen bulunmayan hipertansiyon, diabet, reflü gibi hastalardan; diğer grup ise glomerülonefrit denen, dolaşımda antijen bulunan hastalardan oluşturuldu.

Bulgular: Çalışmaya doksan beş olgu dahil edildi. Yetmiş altı olgu (%80) Grup A, 19 olgu (%20) Grup B idi. Grup A›da 26 kadın ve 50 erkek, Grup B›de 10 kadın ve 9 erkek vardı. Yaş ortalaması; Grup A için 48,3 yıl (medyan:50) ve Grup B için 44 yıl (medyan:43) idi. Transplantasyondan FSGS tanısına kadar geçen toplam süre Grup A için 215 hafta (medyan:170) ve Grup A için 187 hafta (medyan:103) idi.

Sonuç: Glomerülonefritli hastalarda diğer gruba göre daha erken FSGS gelişmişti. Dolaşımda antijenlerinin ve/veya antikorların varlığının transplante böbrekte FSGS gelişimine katkıda bulunduğu görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Fokal, segmental, skleroz, transplantation

ABSTRACT

Aim: Investigation of the effects of circulating antigens on the development of focal segmental glomerulosclerosis (FSGS) in organ transplant patients.

Methods: Patients who had FSGS on transplant biopsies were selected. These patients were divided into 2 large groups according to the causes of renal failure. The first group consisted of patients whose kidney failure was from hypertension, diabetes, or reflux, in which there are no known antigens in the circulation; The other group consisted of glomerulonephritis, in which there is antigens/antibodies in the circulation.

Results: Ninety-five cases were included in the study. Seventy-six (80%) cases were grouped as Group A and 19 (20%) cases were grouped as Group B. There were 26 female and 50 male in Group A and 10 female and 9 male in Group B. The mean age was 48.3 years (median:50) for Group A and 44 years (median:43) for Group B. Overall time past from transplantation to FSGS diagnosis was 215 weeks (median:170) for Group A and 187 weeks (median:103) for Group B.

Conclusion: Patients who had glomerulonephritis developed earlier FSGS lesion than other group. It seems that presence of circulatory antigens and/or antibodies contribute FSGS development in transplanted kidney.

Key Words: Focal, segmental, sclerosis, transplantation

BACKGROUND

Besides diabetes and hypertension in which those are responsible for many renal failure, some other kidney diseases (glomerulonephritis) affecting kidney's sub-unit, namely glomerulus is related to molecules, namely antigens circulating in the blood stream. While blood passing through kidney to make urine, these molecules entrapped in the glomerulus and leads injury. Focal segmental glomerulosclerosis (FSGS), on the other hand is a morphological pattern of kidney injury. Although the primary cause is not circulatory molecules, several circulating factors have been proposed to cause FSGS, including cardiotrophin-like cytokine-1 (CLC-1) and soluble urokinase plasminogen activator receptor (suPAR) [1].

Transplanting an organ to a patient induces new antigen formation against transplanted organ. These circulating antigens also entrapped in the glomerulus. This study aims to investigate whether these antigens join and deteriorate the FSGS development among transplanted organs.

MATERIALS AND METHODS

This retrospective study included allograft biopsy from Jan 2000 through October 2017. Due to the retrospective nature of the study and anonymized patient data, informed consent and ethical approval were not sought. We included 3 codes for database search: focal, segmental, and sclerosis. All biopsies diagnosed as FSGS either histopathologically or via electron microscope were chosen for the study. Patients who did not have a listed cause for end stage renal disease (ESRD) or who had it as chronic GN were excluded.

Biopsies with more than 7 glomeruli were considered adequate. Only biopsies with a known cause of organ failure in the first transplantation included in the study. Pediatric cases and native diagnosis of FSGS cases were excluded from the study. Diabetic and hypertensive renal failure as well as reflux nephropathy and cystic kidney diseases are grouped as antigen-free at the time of transplantation (Group A) and glomerulonephritic renal failure is grouped as antigen-loaded at the time of transplantation (Group B). We compared sex, age, the time of FSGS development among groups.

RESULTS

By using codes focal, segmental, and sclerosis, we retracted 1443 biopsies from 228 patients. Sixteen donors were pediatric cases and 62 cases had no known age. Eighteen cases had

FSGS as a native diagnosis. Eighteen cases had no native organ diagnosis. Nineteen patients had more than one transplantation and were excluded from the study. Overall, 95 cases were included in the study. Among them, 22 (23%) had Diabetes; 36 (37.9%) had hypertensive kidney disease; 15 (15.8%) had cystic disease; 3 (3.1%) had reflux; and 19 (20%) had glomerulonephritis. Overall, 76 (80%) cases were grouped as Group A and 19 (20%) cases were grouped as Group B. Patient's sex, age, the time of transplantation and FSGS observed were presented in Table-1. There were 26 female and 50 male in Group A and 10 female and 9 male in Group B. The mean age was 48.3 years (min:18, max:76, median:50) for Group A and 44 years (min:16, max:77, median:43) for Group B. Overall time past from transplantation to FSGS diagnosis available for all cases and it was 215 weeks (min:6, max:818, median:170) for Group A and 187 weeks (min:7.5, max:1128, median:103) for Group B.

DISCUSSION

Antibodies against antigen present on the transplanted organ formed, circulate and affect kidney after transplantation. The occurrence of FSGS in transplanted kidney deteriorates graft function. It is an ominous sign for future graft function, and graft loss has been seen earlier in those patients.

Minor percentage of FSGS development is related to circulatory antigens. In this study, we observed that antigens related to transplantation procedure were not a contributory factor for FSGS development. On the other hand, patients whose kidney diseases were from antigen/antibody and its interaction with kidney's sub-unit, namely glomerulus developed earlier FSGS.

Hypertension and diabetes effect small vessels. Hypertension for example may cause higher blood pressure in the glomerulus that leads tear of the vessel. This event would eventually develop FSGS. To exclude this possibility, we compare Group B to few patients from Group A (Group C). This third group consisted of 18 cases with diagnosis of cystic disease and reflux. The result did not change.

Our study had limitations. First, we didn't incorporate body mass index, a condition in which FSGS may develop. Secondly, sample size for Group B was not adequate.

In conclusion, we showed the increment of FSGS development in Group B. Presence of glomerulonephritis as a native kidney disease was a contributor to FSGS development.

Table 1

	Group A	Group B	Group C
Patient's age	**44**	**47.9**	**51.6**
Gender male	50 (65.8%)	10 (52.6%)	8 (44.4%)
female	26 (34.2%)	9 (47.4%)	10 (55.6%)

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

the time of FSGS development (weeks)			
mean	215	187	240
min	6	7.5	10
max	818	128	762
median	170	103	170
Cause of renal failure			
Diabetes Mellitus	36	(37.9)	-
Hypertensive Nephrosclerosis	22	(23)	-
cystic Kidneys	15	(15.8)	-
Reflux	3	(3.1)	-
Glomerulonephritis	19	(20%)	-

REFERENCES

1) Agnes B. Fogo. Causes and pathogenesis of focal segmental glomerulosclerosis.)(Nat Rev Nephrol. 2015 Feb; 11(2): 76–87. doi: 10.1038/nrneph.2014.216).

SS77. METABOLİK RİSKİN UMUT VEREN BİR BELİRTECİ OLARAK VİSFATİN

OP77. VISFATIN AS A PROMISING MARKER OF METABOLIC RISK

Gülşah ALYAR[1], Elif Zeynep ÖZTÜRK [2]

[1]Ataturk University, vocational school of health services, Erzurum / Turkey
E-Mail: gulsah.kiymik@atauni.edu.tr

[2]Artvi Çoruh University, vocational school of health services, Artvin / Turkey
E-Mail: ezozturk@artvin.edu.tr

ÖZET

Adipoz doku enerji depolamanın ötesinde metabolik homeostaz, bağışıklık, inflamasyon gibi çeşitli biyolojik süreçler üzerinde spesifik etkileri olan adipositokinlerin salgılandığı aktif endokrin bir organdır. Nikotinamid fosforibozil transferaz (Nampt) olarakta bilinen visfatin yoğun olarak adipoz dokudan eksprese edilen proinflamatuar sitokindir. Biriken kanıtlar metabolik hastalıklar ve ilişkili komplikasyonların patogenezinde visfatinin potansiyel rolüne odaklanarak umut verici bir molekül olabileceği ileri sürülmüştür. Fakat yapılan çalışmaların çelişkili sonuçları visfatin anlayışımızın hala spekülatif olduğunu göstermekle birlikte salgılama mekanizması ve fizyolojik rolü tam olarak anlaşılamamaktadır. Bu derlemede, visfatin/Nampt'ın hakkında kapsamlı bilgiler sunarak molekülün metabolik hastalıklardaki rolü açıklanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Visfatin, obezite, metabolizma, risk faktörü.

ABSTRACT

Beyond energy storage, adipose tissue is an active endocrine organ in which adipocytokines are secreted, which have specific effects on various biological processes such as metabolic homeostasis, immunity, inflammation. Visfatin, also known as nicotinamide phosphoribosyl transferase (Nampt), is a proinflammatory cytokine intensely expressed in adipose tissue. Accumulating evidence focuses on the potential role of visfatin in the pathogenesis of metabolic diseases and related complications, suggesting that it may be a promising molecule. However, the contradictory results of the studies show that our understanding of visfatin is still speculative, but its secretion mechanism and physiological role are not fully understood. In this review, the role of this promising molecule in metabolic diseases is explained by presenting comprehensive information about visfatin/Nampt.

Keywords: Visfatin, obesity, metabolism, risk factor.

SS78. LENFÖDEM VE EGZERSİZ

OP78. LYMPHOEDEM AND EXERCISE

Hülya UZKESER[1], Zeynep ALKAN[1], Ülviye KOCABAŞ[1], Fatih BAYGUTALP[1], Ayhan KUL[1]

1 Atatürk University, School of Medicine, Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Erzurum / Turkey

ÖZ

Lenf sıvısı mikroplardan, vücudumuzun oluşturduğu atıklardan kurtulmak için çalışır ve bağışıklık sistemimize yardımcı olur. Eğer vücuttaki lenfatik sıvı taşıyabileceğimiz kapasitesin üstüne çıkarsa lenfödem oluşur. Lenfödem; primer olarak subkutan dokuda ve subfasial tabakada plazma proteinlerinin, ekstravaskuler kan elemanlarının, immunglobulin ve sitokinlerin olduğu sıvının anormal miktarda birikimi ile karakterize bir durumdur. Lenfödem oluşan kolun veya bacağın bir kısmı veya tümü şişebilir. Hasta lenfödem olan tarafta ağrı, ağırlık ve hareket kısıtlılığı hissedebilir. Tedavinin temelini manuel lenfatik drenaj diye adlandırılan özel bir masaj tekniği, cilt bakımı, kompresyon bandajı ve egzersizler oluşturmaktadır. Verilecek egzersiz programıda kişiye özel düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Lenfödem, Egzersiz, Tedavi

ABSTRACT

Lymph fluid works to get rid of germs, waste created by our body and helps our immune system. If the lymphatic fluid in the body exceeds the capacity we can carry, lymphedema occurs. lymphedema; It is a condition characterized by abnormal accumulation of fluid containing plasma proteins, extravascular blood elements, immunoglobulins and cytokines, primarily in the subcutaneous tissue and subfascial layer. Part or all of the arm or leg with lymphedema may swell. The patient may feel pain, heaviness and limitation of movement on the side with lymphedema. The basis of the treatment is a special massage technique called manual lymphatic drainage, skin care, compression bandage and exercises. The exercise program to be given should be tailored to the individual.

Keywords: Lymphedema, Exercise, Treatment

* Bu çalışma Atatürk üniversitesi tıp fakültesi bilimsel araştırma projeleri koordinasyon birimi tarafından desteklenmiştir.

BACKGROUND

Lenfödem ve Egzersiz

Meme kanseri, dünyada kadınlar arasında en sık (% 31) görülen kanser türü olup kadınlarda kanserden ölüm nedenleri arasında ikinci sırada (% 15) yer almaktadır (American Cancer Society, 2006). Türkiye' de, kadınlarda %24.1 ile en sık görülen kanser türü meme kanseridir (1). Meme kanseri tedavisinde meme dokusunun ve koltukaltındaki lenf nodlarının çıkarılması şeklinde yöntemler uygulanmaktadır. Meme kanserli hastalarda aksiller lenf nodu diseksiyonu sonrası diseksiyonlu kolda lenfödem oluşabilmektedir (2). Lenfödem; lenfatik dolaşım sisteminde malformasyon, edinsel bozukluklara veya gelişme geriliğiyle ilişkili olarak ortaya çıkan, intertisyel hücre aralıklarında proteinden zengin sıvının birikmesidir (3). Mastektomi sonrası komplikasyonlar arasında yer alan lenfödemin görülme oranı % 15-20 dolaylarındadır (4-6). Aksillada 20-30 civarında lenf nodu bulunmaktadır. Aksillar lenf nodlarının diseksiyonu sonrası lenfatik akış bozulur. Bu yüzden diseke edilen lenf nodu sayısına ve ameliyat tipine bağlı olarak lenfödem gelişme olasılığı artar. Yine post-op uygulanan kemoterapi ve radyoterapinin de lenfödem riskini etkilediği bilinmektedir (7-9).

Lenfödemde Dikkat Edilmesi Gereken Konular

Cilt temiz tutulmalı ve iyice kurulanmalı, nemli bırakılmamalıdır. Cildin nemlendirilmesi için yağsız kremler ve losyonlar kullanılmalıdır. Deri yaralanmalarından, böcek ısırıklarından, kesik ve yanıklardan korunulmalıdır. Etkilenmiş tarafa manikür veya iğne yaptırılmamalıdır. Tırnakları keserken deriyi kesmemeye dikkat edilmelidir. Jilet kullanılmamalı, istenmeyen tüyler elektrikli tıraş makinesi yardımıyla alınmalıdır. Bahçe işleri yaparken kesiklerden korunmak için mutlaka eldiven giyilmelidir. Sütyen, çamaşır, diğer giysiler ve takılar sıkı olmamalıdır. Bu giysilerin ciltte oluşturduğu kızarıklıklar lenf dolaşımının engellendiği anlamına gelmektedir. Geniş omuz askısı ve gerekiyorsa askının cilde değdiği yere pamuk veya ped yerleştirilmesi önerilebilir. Uçak yolculuğu sırasında kol çorabı ve kompresyon bandajı mutlaka kullanılmalıdır. Ayrıca lenf ödemli taraftan tansiyon da ölçülmemelidir. Gece uyurken etkilenmiş kolun üzerine yatmamaya özen gösterilmelidir. Aşırı kilolardan kaçınılmalı, kilo fazlası varsa doktor ya da uzman tarafından hazırlanmış bir diyet programı uygulanmalıdır. Şişen taraf, tedavi ile normal veya normale yakın hale geldikten sonra da takibi ve bakımı devam etmelidir.

Lenfödem tanısı konunca hemen tedavi programı düzenlenmelidir. Tedavinin temelini manuel lenfatik drenaj diye adlandırılan özel bir masaj tekniği, cilt bakımı, kompresyon bandajı ve egzersizler oluşturmaktadır(10). Sıvı drenajına yardım etmek için kas aktivitesi de gereklidir. Bunun yanı sıra lenf dolaşımını sağlamak için tedavi sonrası öğrenilen egzersizler düzenli olarak uygulanmalıdır Bu yüzden lenfödemde egzersiz tedavisi çok önemlidir.

Egzersizin Etkisi

Egzersizler lenfödemli bölgede ritmik kas kontraksiyonu ve relaksasyonlarına neden olur. Kontraksiyonlarla lenfatik dönüşte artış sağlanır(11). Çalışmalarda hastalarda lenf drenajının özellikle derinin subcutis tabakasında ve subfasial kas kompartmanında azaldığı, azalmış kas aktivitesinin ekstremitedeki ödemin şiddeti ile korele olduğu gösterilmiştir(12).

Kuvvetlendirme egzersizlerinin de ayrıca lenf formasyonu artarak dokulara arteriyel kan akımını stimule ettiği, aerobik egzersizlerde ise elde edilen sempatik tonus artışının lenf damarlarındaki düz kas kontraksiyonunu arttırdığı ve oluşan pozitif basınç etkisi ile lenf drenajın arttırılıp, uzun dönemli kontrol için fayda sağlandığı saptanmıştır(13,14). Egzersizlerin lenfan-

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

jiogeneziste de etkili olduğunu gösteren çalışma bulunmaktadır, ayrıca bu çalışmada inaktif durumdaki lenfatik damarları güçlendirdiği de bildirilmiştir (15).

Egzersiz intra-abdominal basınç artışı yaparak, ductus torasikusu uyararak venöz sisteme drene olan lenf volümünü arttırır. Solunum egzersizleri ilave edilerek elde edilen intratorasik basınç değişiklikleri yine lenfatik akışın aktivasyonuna katkıda bulunmaktadır (11).

Egzersiz Her Hasta İçin Uygun Mudur?

Tedavi programı bireye özgü olarak planlanması gerekmektedir. Hastada lenfödemin derecesi, nedeni ve eşlik eden diğer sağlık problemleri sorgulanmalıdır. Kardiak hastalık, diyabet, artrit gibi sekonder sorunlar değerlendirilmeli ve risk fayda oranı göz önünde bulundurulmalıdır.

Hastaların egzersiz süresince de düzenli aralıklarla muayeneleri yapılarak ekstremite çap ve volüm değişiklikleri, cilt ve eklem hareket açıklıkları kontrol edilmeli, hastada ağırlık hissi, duyu değişiklikleri sorgulanmalı ve lenfödemin şiddeti kontrol edilmelidir. Ağrı, rahatsızlık ya da ödemde artış gözlemlendiği zaman durdurulması önerilmektedir.

Lenfödem için uygulanan egzersizler; remedial egzersizler, kuvvetlendirme egzersizleri, aerobik egzersizler ve germe egzersizleridir.

Remedial Egzersizler

"Remedial" egzersizler tekrarlayıcı kas kontraksiyonları şeklinde yapılan bir grup tekrarlayıcı egzersizlerdir(16). Bu egzersizler ilgili vücut bölümünün aktif, ritmik ve dirençli olmayan hareketlerini içerir. Çalışmalarda şişliğinin azaltılmasında etkili oldukları gösterilmiştir ancak halen bu egzersizlerin tek başına lenfödem gelişimini önleyebileceği veya şişliği azaltıp azaltmayacağı net değildir(17).

Remedial egzersizlerin etkinliğinin arttırılması için derin solunum egzersizleri (abdominal veya diyagragmatik) ile kombine edilmesi önerilmektedir.

Kuvvetlendirme Egzersizleri

Kasların fonksiyonel kapasitesini artırmak, yorgunluğa olan dirençlerini arttırmak için kuvvetlendirme egzersizleri önerilmektedir (18). Kas yorgunluğunu önlemek amacıyla eğitime düşük ağırlıklarla başlanması, az tekrarlı ve aşamalı olarak ilerlenerek uygulanması gerekmektedir.

Kwan ve ark. tarafından hazırlanmış bir sistematik derleme çalışmasında meme kanseri sonrası kolunda lenfödem gelişen hastalarda yapılan direnç egzersizleri ile ilgili 7 çalışmanın üzerinde durulmaktadır. Bu çalışmaların altısı randomize kontrollü çalışma iken bir tanesi vaka-kontrol çalışması şeklindeydi. Bu çalışmalarda da dirençli egzersizlere ne zaman başlamalıyız sorusunun yanıtı netleşmemekle birlikte ameliyat sonrası hemen başlanılabileceğini çıkarabilmek mümkündür.

Geniş bir hasta popülasyonunda yapılan(n=295) fiziksel aktivite ve lenfödem çalışması meme kanserli hastalarda progresif ağırlık egzersizlerinin güvenliğini inceleyen bir diğer çalışmadır(19). Bir yıl boyunca izlemlerinin yapıldığı çalışmada, egzersiz grubundaki hastalara haftada 2 kez progresif ağırlık kaldırma egzersiz programı verilmiş. Primer sonuç ölçütü olarak kolda veya eldeki şişlik derecesindeki değişim olarak belirlenen çalışma sonunda başlangıçta lenfödemi olanlarda programın anlamlı olarak lenfödemin şiddetini etkilemediği, bunun yanı sıra hastalardaki semptomların şiddetinde azalma ve kas güçlerinde artışın saptandığı da ortaya konmuştur

Direnç egzersizlerinin yükü ile kas yapılanması ve fonksiyon arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur (20,21). Bununla birlikte genellikle hekim hastalar için sıklıkla çok düşük ağırlıkların kullanıldığı, düşük yüklenmeli direnç egzersizlerini tercih etmektedir. Çünkü meme kanseri sonrası opere olan hastalarda ağır yük kaldırma konusunda çok fazla endişe mevcuttur. Bu hastalarda orta-yüksek derecede direnç egzersizleri ile düşük yoğunluklu direnç egzersizlerinin etkinliğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı ayrıca orta-yüksek derecede egzersiz uygulanan gruptada lenfödemin şiddetinin artmadığı gösterilmiştir(22).

Direnç egzersizleri ile ilgili çalışmaların çoğu meme kanseri ilişkili lenbfödem le ilgili olsa da kansere sonrası alt ekstremite lenfödemi gelişen hastalarla ilgili yapılan bir çalışma da mevcuttur (23). Bu çalışmada egzersizlerinin uygulanabilirliği, güvenliği ve etkinliği araştırılmıştır. Haftada 2 kez yavaş artımlı progresif ağırlık kaldırma) egzersizi verilen grupta bacak volümünde hiçbir hastada klinik olarak anlamlı kötüleşme olmamış ve fonksiyonel durumda anlamlı gelişmeler olduğu gözlemlenmiştir. Ancak az sayıdaki hasta grubundaki iki hastada da selülit enfeksiyonun gelişmesi alt ekstremite lenfödeminde güvenliğini kanıtlayacak ileri randomize çalışmalara gereksinimin olduğunu düşündürmektedir.

Aerobik Egzersizler

Aerobik egzersizler, büyük kas gruplarının katıldığı sürekli, ritmik ve dinamik egzersizlerdir. Aerobik egzersizlere örnek olarak, bisiklete binme, koşma ve yürümeyi örnek olarak verebiliriz. Otuz iki meme kanserli hasta ile yapılan randomize kontrollü bir çalışmada hastalar aerobik ve direnç egzersizlerin birlikte verildiği egzersiz grubu ve genel bakim grubu olarak randomize edilmişler (24). Egzersizler 12 hafta boyunca 20 seans olacak şekilde düzenlenmiş ve başlangıçta, tedaviden hemen sonra ve 12 hafta sonra lenfödem ölçümlerinde değişiklik saptanmadığı bildirilmiştir.

Aerobik egzersizlerle yapılan diğer çalışmaları incelediğimizde de egzersizin lenfödem semptomlarını şiddetlendirmediğini görmekle birlikte hala bu konuda yeni çalışmalara ihtiyaç vardır (11,25).

Germe Egzersizleri

Germe egzersizleri, kasların ve bağ kdokunun gerilmesi yoluyla eklem hareket açıklığının korunması veya arttırılmasını sağlayan egzersizlerdi. Lenfatik dolaşım fonksiyonu sağlanması için kasların ve eklemlerin hareketliliğinin tam olması gerekmektedir. Lenfödemli bir hastada germe egzersizleri ile cilt skarları ve eklem kontraktürleri gibi lenfatik akımı azaltabilecek etkenler minimale indirilmiş olur.

Literatüre baktığımızda lenfödemli hastalarda tek başına germe egzersizlerinin etkinliğinin değerlendirildiği randomize kontrollü bir çalışmaya rastlamadık. Ancak 2020 de pilates ve dansın araştırıldığı bir randomize bir çalışmada pilates grubundaki hastalara verilen tedavi protokolü içerisine germe egzersizlerinin de ilave edildiğine rastladık (26). Burdan anlaşılıyor ki bu konuda çalışmalar yapmak gerekiyor.

Diğer Egzersizler

Tai Chi ve Qi Gong egzersizleri vevpilates egzersizleri lenfödemde araştırılan diğer egzersizledir (27-29). Pilates egzersizleri kuvvet, esneklik, dayanıklılık, hız, çeviklik gibi koordinatif becerilerin gelişimini etkilemektedir. Pilatesin meme kanserli hastalarda kullanımı ile ilgili dört çalışmanın sistematik bir incelemesi ile değerlendirildiği derlemede hastaların eklem hareket açıklıkları, ağrı ve yorgunluklarında düzelmeye yol açtığı belirlenmiş (29).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Yogada ise kullanılan spesifik postürler (asana gibi), derin diyagragmatik solunum egzersizleri (pranayamas), bacakların elevasyonu ve relaksasyonunun ekstremite volümlerinde azalmaya yardımcı olabileceği ifade edilmektedir (30). Yoga ile ilgili özellikle lenfatik filariazisle ilgili yapılmış çalışma bulunmaktadır (31,32). Hem hastaların lenfödem volümlerinde azalma hem de yaşam kalitelerinde artış sağlandığı bildirilmektedir.

Aquaterapi lenfödem tedavisinde kullanılan bir diğer tedavi şeklidir. Aquaterapinin etki mekanizması hidrostatik basınç, suyun sıcaklığı ve vizkozitesine dayanmaktadır. Hidrostatik basınç ödem oluşumunun azalmasına ve dolaşımın hızlanmasına yardımcı olur. Suyun vizkozitesi ise harekete karşı direnci sağlar. Böylece hem kasların güçlenmesini hem de sağladığı kas pompalama etkisi ile lenfatik dolaşıma yardımcı olur. Yalnız burada su sıcaklığı önemlidir ve vazodilatasyonu önlemek amacıyla ılık suda yapılmalıdır.

Ancak unutulmaması gereken diğer konu lenfödemli hastalarda egzersiz sırasında bası giysisinin kullanılması gerekliliğidir. Genel olarak önerilen ritmik, aktif egzersiz sırasında ve ekstremitelerin günlük yaşam aktivitelerinde kompresyon bandajı veya giysilerinin kullanılması yönündedir.

DISCUSSION

Sonuç olarak, hastalar lenfödem konusunda aydınlatılmalı ve eğitilmelidir. Yukarıda belirtilen korunma yöntemleri ile lenfödem gelişimini önlenmek için çalışılmalıdır. Lenfödem oluştuğunda ise uygun kompleks dekonjestif fizyoterapi ve egzersizler ile kişiye özel olarak planlanmalıdır.

REFERENCES

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, organlara göre kanser sıklığının dağılımı ve kadınlarda en sık görülen 10 kanser, http://www.saglik. gov.tr/extras/statistics 2001. Ulaşım Tarihi:07.11.2006.

Paskett ED, Stark N. Lymphedema: Knowledge, treatment, and impact among breast cancer survivors. Breast J. 2000;6:373-8

Szuba A, Achalu R, Rockson SG. Decongestive lymphatic therapy for patients with breast carcinoma-associated lymphedema. A randomized, prospective study of a role for adjunctive intermittent pneumatic compression. Cancer 2002;95:2260-7.

Petrek JA, Pressman PI, Smith RA. Lymphedema: Current issues in research and management. CA Cancer J Clin. 2000;50:292-307.

DiSipio T, Rye S, Newman B, Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. The lancet oncology. 2013;14(6):500-15.

Chiu T. Management of secondary lymphoedema. Hong Kong Med J. 2014;20(6):519-28.

Van der Veen P, De Voogdt N, Lievens P, Duquet W, Lamote J, Sacre R. Lymphedema development following breast cancer surgery with full axillary resection. Lymphology. 2004;37(4):206.

Goffman TE, Laronga C, Wilson L, Elkins D. Lymphedema of the arm and breast in irradiated breast cancer patients: risks in an era of dramatically changing axillary surgery. The

breast journal. 2004;10(5):405-11.

Shaitelman SF, Chiang Y-J, Griffin KD, DeSnyder SM, Smith BD, Schaverien MV, et al. Radiation therapy targets and the risk of breast cancer-related lymphedema: a systematic review and network meta-analysis. Breast cancer research and treatment. 2017;162(2):201-15.

Uzkeser H, Karatay S, Erdemci B, Koc M, Senel K. Efficacy of manual lymphatic drainage and intermittent pneumatic compression pump use in the treatment of lymphedema after mastectomy: a randomized controlled trial Breast Cancer. 2015 May;22(3):300-7. doi: 10.1007/s12282-013-0481-3

Kwan ML, Cohn JC, Armer JM, Stewart BR, Cormier JN. Exercise in patients with lymphedema: a systematic review of the contemporary literature. Journal of Cancer Survivorship. 2011;5(4):320-36.

Fialka-Moser V, Korpan M, Varela E, Ward A, Gutenbrunner C, Casillas JM, Delarque A, Berteanu M, Christodoulou N. The role of physical and rehabilitation medicine specialist in lymphoedema. Ann Phys Rehabil Med. 2013 Jul;56(5):396-410. doi:10.1016/j.rehab.2013.03.002.

Jeffs E, Wiseman T. Randomised controlled trial to determine the benefit of daily home-based exercise in addition to self-care in the management of breast cancer-related lymphoedema: a feasibility study. Support Care Cancer. 2013 Apr;21(4):1013-23. doi: 10.1007/s00520-012-1621-6.

Bicego D, Brown K, Ruddick M, Storey D, Wong C, Harris SR. Exercise for women with or at risk for breast cancer-related lymphedema. Phys Ther. 2006 Oct;86(10):1398-405. doi: 10.2522/ptj.20050328.

Lane KN, Dolan LB, Worsley D, McKenzie DC. Upper extremity lymphatic function at rest and during exercise in breast cancer survivors with and without lymphedema compared with healthy controls. J Appl Physiol (1985). 2007 Sep;103(3):917-25. doi: 10.1152/japplphysiol.00077.2007.

Yeşil H, Eyigör S. Lenfödem Tedavisinde Egzersizlerin Yeri. Türkiye Klinikleri 2016; 9(4):77-85

Sayko O, Pezzin LE, Yen TW, Nattinger AB. Diagnosis and treatment of lymphedema after breast cancer: a population-based study. PM R. 2013 Nov;5(11):915-23. doi: 10.1016/j.pmrj.2013.05.005.

Cheema BS, Kilbreath SL, Fahey PP, Delaney GP, Atlantis E. Safety and efficacy of progressive resistance training in breast cancer: a systematic review and meta-analysis. Breast Cancer Res Treat. 2014 Nov;148(2):249-68. doi: 10.1007/s10549-014-3162-9.

Schmitz KH, Troxel AB, Cheville A, Grant LL, Bryan CJ, Gross CR, et al. Physical Activity and Lymphedema (the PAL trial): assessing the safety of progressive strength training in breast cancer survivors. Contemp Clin Trials 2009 May;30(3):233-45

SeynnesO, Fiatarone Singh MA, Hue O, Pras P, Legros P, Bernard PC. Physiological and functional responses to low-moderate versus high-intensity progressive resistance training in frail elders J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2004 May;59(5):503-9. doi: 10.1093/gerona/59.5.m503.

Rhea MR, Alvar BA, Burkett LN, Ball SD. A meta-analysis to determine the dose response for strength development. Med Sci Sports Exerc. 2003 Mar;35(3):456-64. doi: 10.1249/01.

MSS.0000053727.63505.D4

Cormie P, Pumpa K, Galväo D, Turner E, Spry N, Saunders C. Is it safe and efficacious for women with lymphedema secondary to breast cancer to lift heavy weights during exercise: a randomized controlled trial. J Cancer surviv. 2013 Sep;7(3):413-24. doi: 10.1007/s11764-013-0284-8.

Katz E, Dugan NL, Cohn JC, Chu C, Smith RG, Schmitz KH.Weight lifting in patients with lower-extremity lymphedema secondary to cancer: a pilot and feasibility study. Arch Phys Med Rehabil. 2010 Jul;91(7):1070-6. doi: 10.1016/j.apmr.2010.03.021.

Hayes SC, Reul-Hirche H, Turner J.Exercise and secondary lymphedema: safety, potential benefits, and research issues. Med Sci Sports Exerc 2009;41(3):483-9.

Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, Gelmon K, Reid RD, Friedenreich CM, Ladha AB, Proulx C, Vallance JK, Lane K, Yasui Y, McKenzie DC. Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: a multicenter randomized controlled trial J Clin Oncol. 2007 Oct 1;25(28):4396-404. doi: 10.1200/JCO.2006.08.2024.

Boing L, do Bem Fretta T, de Carvalho Souza Vieira M, Pereira GS, Moratelli J, Sperandio FF, Bergmann A, Baptista F, Dias M, de Azevedo Guimarães AC.Pilates and dance to patients with breast cancer undergoing treatment: study protocol for a randomized clinical trial – MoveMama study. Trials. 2020 Jan 7;21(1):35. doi: 10.1186/s13063-019-3874-6.

Moseley AL, Piller NB, Carati CJ. The effect of gentle arm exercise and deep breathing on secondary arm lymphedema. Lymphology. 2005 Sep;38(3):136-45.

Fong SS, Ng SS, Luk WS, Chung JW, Ho JS, Ying M, Ma AW. Effects of qigong exercise on upper limb lymphedema and blood flow in survivors of breast cancer: a pilot study. Integr Cancer Ther. 2014 Jan;13(1):54-61. doi: 10.1177/1534735413490797.

Espindula RC, Nadas GB, Rosa MI, Foster C, Araujo FC, Grande AJ. Pilates for breast cancer: a systematic review and meta-analysis. Rev Assoc Med Bras. 2017;63(11):1006–1011. doi: 10.1590/1806-9282.63.11.1006.

Narahari SR, Ryan TJ, Bose KS, Prasanna KS, Aggithaya GM. Integrating modern dermatology and Ayurveda in the treatment of vitiligo and lymphedema in India. Int J Dermatol. 2011 Mar;50(3):310-34. doi: 10.1111/j.1365-4632.2010.04744.x

Aggithaya MG, Narahari SR, Ryan TJ. Yoga for correction of lymphedema's impairment of gait as an adjunct to lymphatic drainage: A pilot observational study. Int J Yoga. 2015 Jan;8(1):54-61. doi: 10.4103/0973-6131.146063.

Aggithaya MG, Narahari SR, Vayalil S, Shefuvan M, Jacob NK, Sushma KV. Self care integrative treatment demonstrated in rural community setting improves health related quality of life of lymphatic filariasis patients in endemic villages. Acta Trop. 2013 Jun;126(3):198-204. doi: 10.1016/j.actatropica.2013.02.022. Epub 2013 Mar 13.

SS79. YUVADA KALAN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARININ SAPTANMASI VE ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN STANDARTLARLA KARŞILAŞTIRILARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

OP79. DETERMINATION OF NUTRITIONAL STATUS OF THE CHILDREN STAYING NURSERY AND EVALUATION OF THEIR ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS BY COMPARING WITH STANDARDS

Hülya YILMAZ ÖNAL[1], Türkan KUTLUAY MERDOL[2]

[1]İstanbul Medeniyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, ORCİD: ORCİD:0000-0001-8424-2661
E-mail: hulya.onal@medeniyet.edu.tr

[2]Emekli Öğretim Üyesi, ORCİD: 0000-0002-0783-947X, E-mail: terdol@hacettepe.edu.tr

ÖZET

Amaç: Bu araştırma, Ankara ilinde Atatürk Çocuk Yuvası'nda kalan, 6–13 yaş arası toplam 82 çocuğun beslenme durumlarını saptamak, antropometrik ölçümlerinin üç ayrı standart referansla karşılaştırması amacı ile yapılmıştır.

Yöntem: Çocuklara demografik bilgilerine ve beslenme alışkanlıklarına yönelik sorular içeren bir anket formu uygulanmıştır. Ayrıca araştırmacı tarafında çocukların bir günlük besin tüketimleri kayıtları kaydedilmiş ve boy uzunlukları ile vücut ağırlıkları ölçülerek, BKİ değerleri hesaplanmıştır. Çocukların antropometrik ölçümleri, üç ayrı standart referans değerle (NCHS 1977, WHO 2007, Neyzi ve diğ. 2008) karşılaştırılmıştır. Çocukların tükettikleri enerji ve besin ögelerinin yeterliliği, yaşa ve cinsiyete göre Önerilen Günlük Tüketim Standartları (Recommended Dietary Allowances; RDA) değerleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan çocukların %53,7'si kız, %46,3'ü erkektir. Çalışmanın en dikkat çekici sonucu, her üç referans değere göre boy kısalığının, erkeklerde kızlara göre yüksek çıkmasıdır. Çocukların, %20,7'sinin öğün atladığı, atlanan öğünün en çok (%47,0) ikindi öğünü olduğu ve atlama nedeninin de en çok (%52,9) iştahsızlıktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Yuvada verilen yemeği %22'sinin beğenmediği, %24,3'ünün artık bıraktığı ve hem beğenmeme hem de artık bırakma nedeninin en çok sevmedikleri yemeklerin verilmesi (sırasıyla %55,6, %45,0) olduğu belirlenmiştir. Çocukların ortalama kalsiyum alımlarının, RDA önerilerinin altında olduğu ve 6–8 yaş grubunun %88'inin, 9–13 yaş grubunun %42,1'inin kalsiyumu yetersiz aldığı saptanmıştır.

Sonuç: Bu araştırmada çocukların fiziksel gelişimlerinde gerilik ve kalsiyum alımlarında yetersizlik olduğu sonucuna varılmıştır. Çocukların, antropometrik ölçümlerinin düzenli takibi yapılmalı ve sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmeleri için çocuklara ve öğretmenlerine yuvalarda bir diyetisyen görevlendirilerek etkin bir beslenme eğitimin verilmesi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Okul çağı çocukları, beslenme, yetimhane çocukları, antropometrik ölçümler

ABSTRACT

Aim: This study was conducted with the aim of determining the nutritional status of the 82 primary school children between the ages of 6-13 staying at Ankara Atatürk nursery, and evaluating their anthropometrics measures by comparing with three standards.

Methods: A questionnaire that contained questions about demographic information and eating habits was applied to the children. In addition, 24-hour food consumption records of the children were recorded and BMI values were calculated by measuring their height and body weight by the researcher. Anthropometric measurements of children were compared with three different standard reference values (NCHS 1977, WHO 2007, Neyzi et al. 2008). The adequacy of energy and nutrients consumed by children was evaluated with the Recommended Daily Consumption Standards (RDA) values according to age and gender.

Results: The study was conducted with 82 children (53.7% girl, 46.3% boy). The most striking result of the study is that, according to all three reference values (NCHS 64.2%, WHO 55.3%, Neyzi et al. 60.5%), shortage in heights of boys was higher than girls. According to the results, 20.7% of the children were omitting meals, whereas the most omitted meal was the mid-afternoon meal (47.0%), and the omitting reason was mostly lack of appetite (52.9%). 22.0% of the children do not like the meals given in the community home, 24.3% of the children leave waste at the meals, and the most common reason stated for both disliking and leaving waste at the meals (55.6%, 45.0%). It was determined that the average calcium intake of children was below the RDA recommendations, and 88% of the 6-8 age group and 42.1% of the 9-13 age group received insufficient calcium.

Conclusion: It was concluded that there was a deficiency in the physical growth of the children and inadequacy in calcium intake. Anthropometric measurements of children should be followed up regularly and effective nutrition education should be provided by assigning a dietitian in orphans to children and their teachers to feed children a healthy, adequate, and balanced diet.

Key Words: Primary school children, nutrition, nursery children, anthropometric measurements

ARKA PLAN

Okul çağı döneminde çocuklar, fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal değişimler geçirdikleri için bu süreç dinamik bir büyüme ve gelişmenin olduğu bir dönemdir. Sağlıklı olmanın ve zeka gelişiminin temelleri bu dönemde atılır. Yeterli ve dengeli beslenme, büyümenin desteklemesi ve öğrenme potansiyelinin en üst düzeye çıkması için önemlidir (1). Besin alımları, enerji seviyelerini, fiziksel dayanıklılığı, ruh halini, hafızayı, zihinsel berraklığı, duygusal ve zihinsel refahı etkilemektedir. Bu kritik dönemde optimal şekilde büyümeyen çocuklar, daha sonraki yaşamda mükemmel bir diyetle bile büyüme kaybını telafi edemeyebilirler (2).

Dünya çapında maalesef milyonlarca çocuk kötü beslenmeden etkilenmektedir (3). Özellikle yetim ve kurumsal bakımda yaşayan çocuklar yetersiz beslenme riski altındadır[1]. UNICEF, dünya çapında ebeveynlerinden birini veya her ikisini de kaybeden 140 milyon yetimin olduğunu tahmin etmektedir[2]. Ancak, sosyal veya ekonomik nedenler de dahil olmak üzere çok farklı nedenlerle yetim olmayan çocuklarda kurumsal bakımda yaşamaktadır (4). Aile temelli bakım tüm çocuklar için en ideal bir ortam olmasına rağmen, maalesef her zaman bu durum mümkün olamamaktadır (5). Kurumsal bakımdaki çocuklar genellikle kabulden önce çok sayıda sıkın-

tıyla karşılaşmakta ve birçoğunda önceden mevcut olan beslenme, gelişimsel, tıbbi ve nörolojik sorunlarla kurum bakımına girmektedir (6). Çocuklar kuruma kabul edildikten sonra da bakım merkezlerindeki koşullar nedeniyle yetersiz beslenme, zayıf büyüme veya büyüme başarısızlığı, ihmal veya kötüye kullanım, fiziksel ve zihinsel gelişimde gerilik, ishal, anemi, enfeksiyonlar ve hastalıklar gibi olumsuz sorunlar yaşayabilmektedir (7). Genellikle, kurumlar, sınırlı personel, zaman ve mali kısıtlamalar nedeniyle, çocukların sadece temel bakım ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir (8). Dünyada yaklaşık 2.7 milyon çocuk kurum bakım altında bulunmaktadır (9). Ülkemizde 2019 yılı verilerine göre 1.369 kurumda toplam 13.867 çocuğa bakım hizmeti verilmektedir (10). Bu araştırma, Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu (SHÇEK)'na (2011›den itibaren Çocuk Hizmetleri Genel Müdürlüğü) bağlı Atatürk Çocuk Yuvası'nda (2017 yılında kapatılarak burada kalan çocuklar sevgi evlerine yerleştirilmiştir) kalan ilkokul çocuklarının beslenme durumunu saptamak ve bu çocukların boy uzunluğu ve vücut ağırlıklarının standartlarla karşılaştırarak değerlendirilmesi amacıyla planlanıp, yürütülmüştür.

YÖNTEM

Bu araştırma, Atatürk Çocuk Yuvası'nda, Kasım 2006-Şubat 2007 tarihleri arasında planlanıp, yürütülmüştür. Araştırma kapsamına, yuvada kalan ilkokula (1.-5. sınıf) devam eden 6-13 yaş arası 82 çocuk alınmıştır. Çocuklara beslenme durumlarını, kişisel özelliklerini içeren soruların yer aldığı bir anket formu uygulanmıştır. Anket formunu takiben çocukların, vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları ölçümleri alınmış ve BKİ (Beden Kütle İndeksi) değerleri hesaplanmıştır. Vücut ağırlığı elle taşınabilir 0.5 kg'a duyarlı baskül ile boy uzunluğu ölçümü ise esnemeyen mezür ile ölçülmüştür. Çocukların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve BKİ değerleri; uluslarası ve yaygın olarak kullanılan NCHS ve WHO (11) persentil değerlerine göre ve ülkemizde kullanılan Neyzi ve diğerleri (12) tarafından oluşturulan, ulusal standartlar ile değerlendirilmiştir. Çocukların beslenme durumlarının saptanması amacıyla bir günlük besin tüketimleri, araştırmacı tarafından tüketim anında gözlemlenerek kaydedilmiştir. Tüketilen besinlerin, ortalama enerji ve besin ögesi değerleri "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS4)" (13) kullanılarak hesaplanmıştır. Çocukların tükettikleri enerji ve besin ögelerinin yeterliliği, yaşa ve cinsiyete göre Önerilen Günlük Tüketim Standartları (Recommended Dietary Allowances; RDA) (14) değerleri ile belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına alınan çocuklara, araştırma kapsamı ve amaçları ayrıntılı olarak anlatılmış ve çalışmaya katılan çocuklara onam formu imzalatılmıştır. Çalışmanın etik izni, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan (HEK 06/152–27) ve Sosyal Hizmetler Genel Müdürlüğü Eğitim Daire Başkanlığı'ndan alınmıştır.

Veriler, Windows ortamında "SPSS 22.0 Bilgisayar Paket Programı" kullanılarak değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde, iki gruplu karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalardaki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık seviyesi olarak 0.05 alınmıştır.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

BULGULAR

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla tablolarda yer almaktadır.

Tablo 1. Çocukların genel özelliklerine göre dağılımları

Özellikler	**Sayı**	**%**
Cinsiyeti		
Kız	44	53.7
Erkek	38	46.3
Aile durumu		
Anne-baba sağ	67	81.7
Anne-baba ölü	3	3.7
Anne sağ	5	6.1
Baba sağ	1	1.2
Bilgi yok	6	7.3
Yuvaya geliş nedeni		
Terk	13	15.9
Anne-baba boşanmış	42	51.2
Geçim sıkıntısı	14	17.0
Hastalık	3	3.7
Kötü muamele	10	12.2
Akrabalık bağlantısı		
Var	73	89.0
Yok	9	11.0
Sağlık sorunu		
Var	4	4.9
Yok	78	95.1
TOPLAM	**82**	**100.0**

Tablo 1'de görüldüğü üzere; çocukların; %53.7'si kız, %46.3'ü ise erkektir. Tüm çocukların; %51.2'si anne-babanın boşanması, %17.0'i geçim sıkıntısı, %15.9'u terk, nedeniyle yuvaya gelmiştir. Aile durumlarına bakıldığında % 81.7'sinin anne babasının sağ olduğu, %89.0'ının da bir akrabası ile bağlantılı olduğu görülmektedir. Çocukların %95.1'inin herhangi bir sağlık problemi yoktur.

Tablo 2. Çocukların cinsiyetlerine göre yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ile BKİ değerlerinin karşılaştırılması

	Kız (n:44)			**Erkek (n:38)**			
Antropometrik tölçümler	**( ) ± (SD)**	**Min**	**Max**	**( ) ± (SD)**	**Min**	**Max**	**p**
Yaş (yıl)	10.19±1.44	7	13	8.28±1.39	6	11	>0.05
Boy uzunluğu (cm)	135.89±10.93	109	156	120.71±9.36	103	138	>0.05
Vücut ağırlığı (kg)	33.71±7.75	20.4	57.1	25.36±4.53	17.2	35.4	>0.05
BKİ (kg/m^2)	18.04±2.20	15.2	26.4	17.27±1.05	15.3	19.9	>0.05

Tablo 2'de görüldüğü üzere, BKİ ortalamaları kızlarda 18.04±2.20, erkeklerde 17.27±1.05 kg/m^2 olarak belirlenmiştir. İki cinsiyet arasında yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı arasında bir anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 3. Çocukların cinsiyetlerine göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ ölçümlerinin NCHS, WHO ve Neyzi persentil değerlerine göre dağılımları

Persenti/	NHCS				WHO				NEYZİ				
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	p
Yaşa göre vücut ağırlığı													
<5	3	6.8	3	7.9	-	-	2	5.5	4	9.1	2	5.3	>0.05
≥5-<15	7	15.9	5	13.2	1	5.5	5	14.0	7	15.9	6	15.8	>0.05
≥15-<85	30	68.2	29	76.3	14	77.8	27	75.0	30	68.2	29	76.3	>0.05
≥85-<95	3	6.8	1	2.6	2	11.2	2	5.5	2	4.5	1	2.6	>0.05
≥95	*1*	2.3	-	-	*1*	5.5	-	-	*1*	2.3	-	-	>0.05
TOPLAM	**44**	**100.0**	**38**	**100.0**	**18**	**100.0**	**36**	**100.0**	**44**	**100.0**	**38**	**100.0**	
Yaşa göre boy uzunluğu													
<5	9	20.5	14	36.8	11	25.0	14	36.9	11	25.0	14	36.8	>0.05
≥5-<15	9	20.5	10	26.4	6	13.7	7	18.4	6	13.6	9	23.7	>0.05
≥15-<85	22	50.0	14	36.8	23	52.2	17	44.7	25	56.8	15	39.5	>0.05
≥85-<95	3	6.8	-	-	3	6.9	-	-	1	2.3	-	-	>0.05
≥95	1	2.2	-	-	1	2.2	-	-	1	2.3	-	-	>0.05
Yaşa göre BKİ													
<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
≥5-<15	-	-	-	-	-	-	-	-	3	6.8	-	-	>0.05
≥15-<85	36	86.4	28	73.7	35	79.5	25	65.8	35	79.6	30	78.9	>0.05
≥85-<95	4	9.1	8	21.0	6	13.6	7	18.4	4	9.1	6	15.8	>0.05
≥95	2	4.5	2	5.3	3	6.9	6	15.8	2	4.5	2	5.3	>0.05
Toplam	**44**	**100.0**	**38**	**100.0**	**44**	**100.0**	**38**	**100.0**	**44**	**100.0**	**38**	**100.0**	

Çocukların cinsiyetlerine göre vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçümlerinin ve BKİ değerlerinin üç ayrı referans değere göre değerlendirme sonuçlarının karşılaştırılması sonucunda aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 3).

Tablo 4: Çocukların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımları.

Özellikler	**Sayı**	**%**
En çok tüketilen öğün		
Sabah	16	19.5
Kuşluk	1	1.2
Öğle	33	40.3
İkindi	6	7.3
Akşam	26	31.7
Toplam	**82**	**100.0**

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Atlanan öğün		
Sabah	2	11.8
Kuşluk	2	11.8
Öğle	1	5.9
İkindi	8	47.0
Akşam	4	23.5
Toplam	**17**	**100.0**
Sevmediği yemekler	10	55.6
Temiz değil	1	5.6
Aynı yemekler	1	5.6
Etli yemekleri sevmiyor	1	5.6
Doymuyor	1	5.6
Toplam	**18**	**100.0**
Yemeklerin doyuruculuğu		
Evet	70	85.4
Hayır	4	4.9
Bazen	8	9.7
Toplam	**82**	**100.0**
Doymama nedeni		
Beğenmediği yemekler	10	83.3
Yemek miktarı az	2	16.7
Toplam	**12**	**100.0**

Çocukların en çok yemek tükettikleri öğün %40.3 ile öğle öğünüdür. Çocukların %78.0'i yuva yemeğini beğenmekte, %85.4'ü yemekleri doyurucu bulmaktadır (Tablo 4).

Tablo 5. 6–8 ve 9- 13 yaş grubu çocukların günlük aldıkları enerji ve besin ögeleri miktarlarının RDA önerilerini karşılayabilme oranlarına göre dağılımları

	6-8 yaş grubu (n:25)						**9-13 yaş grubu (n:57)**						
	1		**2**		**3**		**1**		**2**		**3**		
Enerji ve Besin Ögeleri	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**p**
Enerji	4	16	19	76	2	8	2	3,5	48	84	7	12	>0.05
Karbonhidrat	-	-	3	12	22	88	-	-	3	5,4	54	95	>0.05
Protein	-	-	-	-	25	100	-	-	2	3,5	55	97	>0.05
Posa	18	72	7	28	-	-	20	35	34	60	3	5,3	<0.05*
Vitamin A	-	-	5	20.0	20	80.0	¾	-	14	25.0	43	75.0	>0.05
Vitamin B_1	7	28.0	17	68.0	1	4.0	7	12.0	48	84.0	2	3.5	>0.05
Vitamin B_2	-	-	7	28.0	18	72.0	¾	-	7	12.0	50	88.0	>0.05
Vitamin B_6	1	4.0	12	48.0	12	48.0	7	12.0	33	58.0	17	30.0	>0.05

	6-8 yaş grubu (n:25)						9-13 yaş grubu (n:57)						
	1		2		3		1		2		3		
Enerji ve Besin Ögeleri	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**S**	**%**	**p**
Vitamin C	2	8.0	1	4.0	22	88.0	10	18.0	12	21.0	35	61.0	<0.05*
Kalsiyum	22	88.0	1	4.0	2	8.0	24	42.0	32	56.0	1	1.8	<0.05*
Demir	-	-	9	36.0	16	64.0	15	26.0	22	39.0	20	35.0	<0.05*
Çinko	-	-	8	32.0	17	68.0	1	1.8	15	26.0	41	72.0	>0.05

1: yetersiz (> %67), 2: yeterli (< %67-133), 3: fazla (> %133)

*:<0.05 anlamlılık değeri

6–8 yaş grubu çocukların %76.0'sı, 9–13 yaş grubu çocukların %84.2'si normal sınırlarda enerji almaktadırlar. 6-8 yaş grubu çocukların %72.0'sinin posa ve %88.0'inin kalsiyumu yetersiz aldıkları görülmektedir. 6–8 yaş grubu ile 9–13 yaş grubu arasında posa, C vitamini, kalsiyum ve demir değerlerinin RDA'ya göre karşılanma yüzdelerinde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

SONUÇ

Bu çalışma, yuvada kalan çocukların beslenme durumlarını saptamak ve antropometrik öllçümlerinnni değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmaya katılan çocukların cinsiyetleri neredeyse eşit orandadır. Yuvaya gelen çocukların çok büyük bir kısmının anne ve babası sağdır (%81.7). En yüksek orandaki yuvaya geliş nedeni boşanmadır. Çoğunluğun bir akrabası ile bağlantısı olup, neredeyse tamamının teşhiş konulmuş herhangi bir sağlık sorunu bulunmamaktadır.

Bu çalışmada, çocukların vücut ağırlıkları ve boy uzunluklarına bakıldığında, yaşıtlarına göre düşük vücut ağırlığına (erkeklerde ve kızlarda yaklaşık %20) ve özellikle düşük boy uzunluğuna (erkeklerde yaklaşık %60, kızlarda yaklaşık %40) sahip oldukları görülmektedir. Bu çocukların genel sağlık durumlarının iyi olmasına karşın gelişimlerini özellikle yansıtan boy uzunluğunun kısa olması, geçmişte yaşanmış malnütrisyon ve/veya sık geçirilen enfeksiyon öyküsünün olduğunu düşündürmektedir. Kurumda kalan çocuklarda yapılan benzer bir çalışmada; WHO/NCHS değerlendirmesine göre çocukların %37.1'i bodur (yaşa göre boy), %31.4'ü zayıf (yaşa göre ağırlık) ve % 34.3'ünün çok zayıf (yaşa göre BKİ) olduğu bulunmuştur. Beslenme durumu, kurum bakımında olmayan çocuklarla karşılaştırıldığında, yetersiz beslenme prevelansının kurumda kalanlarda daha fazla olduğu saptanmıştır (2).

Bu çalışmada, çocukaların besin alımları 6-8 yaş ve 9-13 yaş olarak iki grup olarak RDA'ya göre değerlendirildiğinde; çocukların büyük çoğunluğunun enerji ve besin ögelerinin yeterli düzeyde karşıladıkları görülmektedir. Çocukların, kurumda düzenli yemek yemeleri ve beslenme ilkeleri doğrultusunda hazırlanmış yemek çeşitlerini tüketmelerinin bu durumu üzerinde etkili olduğu düşünülebilir. Ancak, özellikle 6–8 yaş çocuklarda kalsiyum ve posa alımında yetersizlik saptanmıştır. Bu dönemde büyüme ve gelişmede kalsiyumun ne kadar önemli olduğu göz önünde bulundurulduğunda, Ca alımının yetersizliğini ortadan kaldırmak için Ca kaynağı besinlerin menülerde arttırılması oldukça önemlidir. Çalışmanın yapıldığı yuvada, süt-yoğurt ve meyve türü besinler, genellikle ara öğünlerde verilmektedir. Çocuklarında en çok atladıkları

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

öğünün ikindi öğünü olması ve tüketilen miktarların da yetersiz olduğunun görülmesi bu durumun nedeni olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, çocukların besin tüketim takibinin iyi yapılmaması ve menüde bu besin gruplarının yetersizliği de bu durumun oluşmasında etkili olabilir. Çocuklara, doğru beslenme alışkanlıklarının kazandırılması için etkin bir beslenme eğitimi verilerek bilinçlenmeleri sağlanmalıdır. Çocukların memnuniyet düzeylerini ve dolayısıyla besin tüketimlerini artırmak için, menü düzenlenirken çocukların sevdikleri yemeklerin yer almasına özen gösterilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Arike IA, Victoria O, Olubunmi AR. Prevalence of Malnutrition of Pupils in Primary Schools in Ado Local Government Area of Ekiti State, Nigeria. Int J Sci Res. 2013;2(7):382-85.

2. Kamath SM, Venkatappa KG, Sparshadeep EM. Impact of nutritional status on cognition in institutionalized orphans: a pilot study. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. 2017;11(3):CC01.

3. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, De Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. The lancet. 2013;382(9890):427-51.

4. Van IJzendoorn MH, Palacios J, Sonuga-Barke EJ, Gunnar MR, Vorria P, McCall RB, et al. I. Children in institutional care: Delayed development and resilience. Monographs of the Society for Research in Child Development. 2011;76(4):8-30.

5. Petrowski N, Cappa C, Gross P. Estimating the number of children in formal alternative care: Challenges and results. Child Abuse & Neglect. 2017;70:388-98.

6. Baron AM, Baron YM, Spencer N. The care and health needs of children in residential care in the Maltese Islands 1. Child: care, health and development. 2001;27(3):251-62.

7. Johnson DE, Gunnar MR. IV. Growth failure in institutionalized children. Monographs of the Society for Research in Child Development. 2011;76(4):92-126.

8. Whetten K, Ostermann J, Pence BW, Whetten RA, Messer LC, Ariely S, et al. Three-year change in the wellbeing of orphaned and separated children in institutional and family-based care settings in five low-and middle-income countries. Plos one. 2014;9(8):e104872.

9. DeLacey E, Tann C, Groce N, Kett M, Quiring M, Bergman E, et al. The nutritional status of children living within institutionalized care: a systematic review. PeerJ. 2020;8:e8484.

10. SULAMACI F. TÜRKİYE'DE ÇOCUK EVLERİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALARA BİR BAKIŞ: SİSTEMATİK BİR DERLEME ÇALIŞMASI 2020.

11. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanmasi. Diyet El Kitabi. 2008:67-141.

12. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2008;51(1):1-14.

13. für Windows E, Stuttgart G. Turkish version (BeBis4), İstanbul, 2004. Program uses data from Bundeslebenmittelschlüssel (BLS).11.

14. Council NR. Institute of Medicine of the National Academies. 2003. Engaging schools: Fostering high school students' motivation to learn. 2013.

İNTERNET KAYNAKLARI

https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/

https://www.unicef.org/media/media_45279.html/

SS80. LOKAL DARLIKTA OLAN ELASTİK DAMARLARDA NON-NEWTONYEN AKIŞIN NÜMERİK İNCELENMESİ

Mansur MUSTAFAOĞLU[1], Mohammad ALLAHYARI [2], İsak KOTÇİOĞLU [3]

Ümit GÜNEŞ[4], Şeyma AKSAKAL[5]

[1]Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0003-2976-0196
E-Mail: mansour@atauni.edu.tr

[2] Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0003-1468-5023
E-Mail: moallahyari@gmail.com

[3] Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0003-1890-772X
E-Mail: ikotcioglu@atauni.edu.tr

[4]Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0002-5149-0527
E-Mail: umitgunes__25@hotmail.com

[5]Ataturk University Faculty of Engineering Erzurum / Turkey 0000-0002-7819-1674
E-Mail: seymaksakal1@gmail.com

ÖZET

Literatürde yapılan birçok çalışma , kan akış hızları için non-Newton etkilerin lamine akışta önemli olduğunu göstermiştir. Kalp döngüsünde kan akışının düşük hızda (laminer akışlarda) olduğunda, bu olduğu durumlarda kan akışının non-Newtonyen etkilerinin daha önemli hale gelmesi daha mantıklı olmaktadır. Bu nedenle, non-Newtonian etkileri tüm kalp döngüsü üzerinde önemli etkileri ve simülasyonları yapılmıştır. Bu amaçla, elastik bir damardaki laminar ve non-Newtonyen pulsatle kan akışının basit ve sürekli bir tıkanma durumu ile Ansys Fluent paket programının yardımıyla sayısal olarak incelenmiştir. Bunun sonucunda tıkanmaların, düz damarın kesitinin %25, %50 ve %75 kadar oluştuğu belirlenmiştir. Kanın non-Newtonyen özelliğini modellemek için Pawer low'ın modeli kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nabız akışı, non-Newton Akış, Elastik Damar, Nümerik Analiz

ABSTRACT

Many studies have shown that non-Newtonian effects for blood flow velocities are important in laminar flow. When flow is at low velocities (laminar flows) in the cardiac cycle, it makes more sense in these situations that the non-Newtonian effects of blood flow become more important. Therefore, significant effects on the entire cardiac cycle and simulations of non-Newtonian effects have been made. For this purpose, a simple and continuous occlusion of laminar and non-Newtonian pulsatile blood flow in an elastic vessel was numerically performed with the help of the Ansys Fluent package program. The analyzed occlusions were 25%, 50% and 75% of the straight vessel cross-section. Power low's model was used to model the non-Newtonian property of blood.

Keywords: Pulse flow, non-Newtonian Flow, Elastic vessel, Numerical Analysis

OP81. ARTIFICIAL INTELLIGENCE, A NEW APPROACH TO DRUG DISCOVERY AND TESTING

Masoud Akhshik[1,2,3], Behnaz Ashtari[4,1]

[1] Advanced Hi-Tech Centre Ltd., Toronto, Ontario, Canada

[2] CBBP, University of Toronto, Ontario, Canada

[3] EPICentre University of Windsor, Ontario, Canada
E-Mail: Masoud.akhshik@mail.utoronto.ca

[4] Department of Medical Nanotechnology, Faculty of Advanced Technology in Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-Mail: ashtari.b@iums.ac.ir,ashtaribeh@gmail.com

ABSTRACT

As human being understands life better and improves the values of our life, we started to find alternative ways to replace our current methods. Drug design and discovery is not an exception to this trend and there have been alternative approaches, including using cell lines instead of an animal and computational health science. There have been many efforts on in silico biology since its dawn in 1989. While all these developed tools are interesting and save the costs, time and life of many laboratory animals, we can still do a lot more. In recent years with the advent of high computational power and artificial intelligence, there are a lot of doors open for these kinds of research. These artificial intelligence systems will be using machine learning to predict the exact result of the interaction of molecules with the animal. These systems will not fully replace animal testing; however, they have the potential to reduce most of these animal tests. Machine learning can be used as a great platform to determine drug characteristics, toxicity, immunogenicity, and in near future even predict the result of the clinical trials in a fraction of a second at the fraction of cost. This will end up in a system that develops a drug with a great chance of approval for the intended purpose. Imagine how life would be easier during the next pandemic if we have this system available, just sequence the virus and provide the data to the system and you will have your vaccine candidate ready in seconds. It seems like now we are able to have a decision support system that can be used at the stage of drug design and discovery and streamline this process, help us eliminate months of trials, testings, save money and the animal lives.

Keywords: Artificial intelligence, Machine learning, Drug discovery, Drug design, In silico drug design

SS82. AKILCI İLAÇ KULLANIMI VE HALK SAĞLIĞI

OP82. RATIONAL USE OF MEDICINE AND PUBLIC HEALTH

Mehmet KAPLAN[1]

[1]*Bingol University, Vocational School of Health Services, Bingol/Turkey,*

E-Mail: m.kaplan1071@gmail.com, *ORCID No: 0000-0003-2504-9508*

ÖZ

Akılcı olmayan ilaç kullanımı, özellikle gelişmekte olan ülkelerin önemli bir sağlık problemidir. İlaçlar, akılcı ilaç kullanımı ilkeleri doğrultusunda (doğru ilacın, doğru miktarda, doğru uygulama yoluyla, doğru zamanlamayla, yeterli bilgilendirme yapılarak ve maliyet uygunluğu) kullanılmadığında hastalık ve ölümlerde artışa neden olmaktadır. Ayrıca ilaçların yanlış kullanımı sonucu ilaçlara karşı direnç gelişebilir ve farklı tedavi seçeneklerine gereksinim artabilir. Dolayısıyla akılcı ilaç kullanımı büyük önem arz etmektedir. Akılcı ilaç kullanımında yalnız bireyin değil, toplum ve devletin de sorumlulukları vardır.

Anahtar Kelimeler: İlaç, Akılcı İlaç Kullanımı, Sağlık, Halk Sağlığı.

ABSTRACT

Irrational drug use is an important healt problem especially in developing countries. When drugs are not used in line with the principles of rational drug use (the right drug, in the right amount, through the right application, with the right timing, with adequate information anf cost-effectiveness) it causes an increase in morbibidity and mortality. In addition, as a result of misuse of drugs, drug resistance may develop and the need for different treatment options may increase. Therefore, rational drug use is of great importance. In rational drug use not only the individual but also the society and the state have responsibilities.

Keywords: Drug, Rational Use of Drug, Health, Public Health.

GİRİŞ

İlaçlar doğal kaynaklardan elde edilen ve labaratuvarlarda üretilen sentetik ilaçlar olmak üzere ikiye ayrılır. Doğal kaynaklardan elde edilen ilaçlar bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar ve mineraller olmak üzere dörde ayrılır. İlaçlar canlı hücre üzerinde meydana getirdiği etki ile hastalıkların önlenmesinde, teşhisinde ve tedavi edilmesinde kullanılan kimyasal preparatlardır (1). İlaçlar hastalıklardan korunmada, hastalıkların teşhis ve tedavisinde kullanıldığı için bütün sağlık hizmetleri içerisinde önemi büyüktür (2). İlaçlar uygun bir şekilde kullanıldığında hastalıkları ortadan kaldırırken yanlış kullanıldığında ciddi hasarlara ve ölüme neden olabilmektedir. Dolayısıyla insan sağlığının korunması, sürdürülmesi ve geliştirilmesi için hastaya doğru ilacın verilmesi, ilaç dozlarının doğru tespit edilmesi, yeterli sürede verilmesi elzemdir (3).

Akılcı olmayan ilaç kullanımı, özellikle gelişmekte olan ülkelerin önemli bir sağlık problemidir. Yanlış ve gereksiz ilaç kullanımı ciddi sağlık problemlerine hatta ölüme neden olabilmektedir (4). Dünya Sağlık Örgütü 1985'te Nairobi'de düzenlenen toplantıda akılcı ilaç kullanımını şu şekilde tanımlamıştır; Akılcı ilaç kullanımı, hastaya doğru tanı konması, hastaya klinik ihtiyaçlarına göre etkinliği kanıtlanmış ve güvenilir ilaçların verilmesi, tedavideki ilaçların uygun dozlarda, yeterli bir süre boyunca en az maliyetli ilaçların kullanımıdır (4). Bunun yanı sıra akılcı ilaç kullanımında hastanın tedaviye uyumu da önemli bir bileşendir. İlaçlar hekimin önerdiği dozda, zamanda ve uyarılara uygun şekilde kullanılmasıdır (5). Akılcı ilaç kullanımı ilkeleri şunlardır; doğru ilaç, doğru miktar, doğru yol, doğru zaman, uygun maliyet ve yeterli bilgilendirmedir (6).

Akılcı olmayan ilaç kullanımı nedeniyle ilaçların yan etkileri sonucu sağlık problemleri ortaya çıkabilir ve buna bağlı olarak hastalık ve ölümlerde artışa neden olabilir. Ülke kaynakları yanlış tüketildiği için temel ilaçlara ulaşmak bile zorlaşabilir. Bunun yanı sıra ilaçların yanlış kullanımı sonucu ilaçlara karşı direnç gelişebilir ve farklı tedavi biçimlerine gereksinim artabilir (7). Dolayısıyla akılcı ilaç kullanımı büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada toplum sağlığı açısından akılcı ilaç kullanımının önemi incelenmiştir.

Halk Sağlığı ve Akılcı İlaç Kullanımı

İlaçların doğru bir şekilde kullanılmaması ülkemizde ve dünyada büyük bir problemdir. Dünya genelinde ilaçların büyük çoğunluğu uygunsuz reçete edilmekte, dağıtılmakta ve satılmaktadır. Hastaların yarısı ilaçları doğru kullanmamaktadır. İlaçların yanlış kullanımına bağlı olarak kaynaklar boşa harcanmakta ve mevcut sağlık problemlerine ek sağlık problemlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (7).

Akılcı olmayan ilaç kullanımına verilebilecek en önemli örnek antibiyotiklerin yanlış/gereksiz şekilde tüketilmesidir. Enfeksiyon durumu söz konusu olduğunda antibiyotik kullanımı çok yaygındır. Ancak antibiyotikler sadece bakterilere karşı etkilidir. Buna karşın vücutta enfeksiyona neden olan birçok mikroorganizma (virüsler, mantarlar, riketsiyalar, protozoalar vb.) vardır ve antibiyotikler bu etkenlere karşı etkili değildir. Antibiyotikler bu etkenlerle mücadelede kullanıldığı takdirde işe yaramadığı gibi antibiyotiğe karşı direncin oluşmasına neden olabilmektedir. Antibiyotik direnci, bir bakterinin antibiyotiklerin etkilerine karşı koyabilme yeteneğidir (7). Vücutta antibiyotiğe karşı direncin gelişmesi sonucunda; cerrahi operasyonlarda, yoğun bakımda tedavilerinde, prematüre doğumlardaki bakımda, kemoterapi tedavileri gibi durumlarda birçok problem ortaya çıkmaktadır. Buna bağlı olarak tedavi için daha pahalı ilaçlara gereksinim duyulmakta ve ülkenin mali yükünün artmasına neden olmaktadır. Ayrıca enfeksiyon tedavi edilmediği için hastanede yatış süresi uzamakta ve ölüm oranlarının artışına neden olabilmektedir. Akılcı ilaç kullanımı, hem birey ve toplumu hem de devleti ilgilendiren bir problemdir. İlaçlara karşı direnç gelişmesi sonucunda birey sağlığına kavuşamadığı için doğrudan bireyi etkilemektedir. Birey hastalığından dolayı toplumdan izole olduğu için yakın çevresinden uzaklaşmaktır. Birey hastalığından dolayı, uzun süre hastanede yatmakta ve tedavi masrafları artmaktadır. Mevcut işine devam edememektedir. İş gücü kaybı, maliyetlerin artması yönleriyle devleti etkilemektedir. Hastalık süresince, hastalar tedavinin bir parçası olmalı ve ilaçları kullanırken bilinçli ve sorumlu hareket etmelidir. Yetişkinler özellikle okul ve ev ortamında edindikleri bilgileri çocuklarıyla, ailesiyle ve yakınlarıyla paylaşmalıdır. Akılcı ilaç kullanımında birey, toplum ve devlet üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmelidir.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SONUÇ

Başarılı akılcı ilaç kullanımı hizmeti, yeterli altyapı desteği, uygun koşullar ve yeterli donanıma sahip işgücü gerektirir ve ulusal düzeyde oluşturulacak stratejiler ile hayata geçirilebilir. Ülkemizde ve dünyada akılcı ilaç kullanımı konusunda belli bir yol alınsa da ilaçların kullanımı ile ilgili problemler devam etmektedir. Akılcı ilaç kullanımında toplum bilinçlendirilmeli ve bu kapsamda topluma eğitimler verilmelidir. Hükümetler ulusal sağlık ve ilaç politikasını oluştururlurken akılcı ilaç kullanımına özellikle dikkat edilmelidir. Ancak sorumluluk sadece devlete ait değildir. İlaç endüstrisi, hekimler, eczacılar, sağlık personelleri ve tüm topluma da sorumluluklar düşmektedir.

KAYNAKLAR

1. F, Ertem Ü, Özcan N , Ören B, Işık R, Sarvan S. İlaç Uygulamaları.Eds.:Ay F. In.:Temel Hemşirelik Kavramlar,İlkeler, Uygulamalar.2. Baskı. İstanbul, 2008. s. 312-313.

2. Akalın HE. Farmakoekonominin uygulanmasında ilaç endüstrinin rolü. Ankem Dergisi. 2005; 9(2): 199-200.

3. Akıcı A, Uğurlu MU, Kalaça S, Akıcı NG, Oktay Ş. Üst solunum yolu enfeksiyonlarının tedavisinde pratisyen hekimlerin ilaç seçiminin değerlendirilmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2004; 13: 263-267.

4. Aydın B, Gelal A. Akılcı ilaç kullanımı: yaygınlaştırılması ve tıp eğitiminin rolü. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2012;26 (1):57-63.

5. Oktay Ş. Rasyonel ilaç kullanımı. EdS.: Kayaalp O. In.: Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji.2. Baskı. Hacettepe Üniversitesi Yayınevi, Ankara, 2001. s. 1659.

6. 4. İskit BA. Akılcı ilaç kullanımı. Sted Dergisİ. 2006; 15(7): 4-5.

7. Koç E, Aslan D. Akılcı İlaç Kullanımı. HUTF Halk Sağlığı AD. Toplum Eğitim Sunumları http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/diger/topluma_yonelik.php. Erişim:30.12.2015.

SS83. KÜTAHYA İLİ TAVŞANLI İLÇESİNDEKİ ADÖLESANLARDA HİPERTANSİYON İLE OBEZİTE İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

OP83. EVALUATION OF THE RELATIONSHIP OF HYPERTENSION AND OBESITY IN ADOLESCENTS IN TAVŞANLI DISTRICT OF KÜTAHYA

Melike Tellioğlu[1], Muammer Yılmaz [2], Yaşar Çakmakçı [3]

[1] Kutahya Health Sciences University, Faculty of Medicine Department of Public Health, Kutahya / Turkey, ORCID: 0000-0001-8507-3257, E-Mail: mlk3591@hotmail.com

[2] Kutahya Health Sciences University, Faculty of Medicine Department of Public Health, Kutahya / Turkey, ORCID: 0000-0002-8728-7635, E-Mail: zerkesa@gmail.com

[3] Tavsanlı District Health Directorate, ORCID: , E-Mail: yasarcakmakci@yahoo.com

ÖZET

Amaç: Bu araştırmada adölesanlarda hipertansiyon ile obezitenin ilişkisinin incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışma tanımlayıcı kesitsel tiptedir. Kütahya'nın Tavşanlı ilçesinde lisede okuyan 14-18 yaş aralığındaki öğrencilerde 2019 Mayıs ayında tarama amacıyla ölçülen ağırlıkları, boyları, bel çevresi, kalça çevresi, kan basınçları ve sosyodemografik verileri geriye yönelik incelendi. Gerekli etik kurul onayı ve izinler alındı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 4529 öğrencinin hipertansiyon prevalansı %14,3'tür (n=648). Obezitesi olan grupta hipertansiyon saptananlar 140 (%36,5) kişi, obezitesi olmayanlarda 508 (%12,3) kişi hipertansif olarak bulundu ($p<0,001$). Sistolik ve Diyastolik kan basınçlarının vücut kitle indeksi (VKİ), Bel/Boy, bel çevresiyle arasında anlamlı ilişki bulundu ($p<0,001$). Basit doğrusal regresyon analizi sonucuna göre sistolik kan basıncı (SKB)'ın %34'ü bel çevresi (R^2:0,346), %25'i VKİ (R^2:0,25),%34'ü Bel/Boy (R^2:0,34) %24 'ü kalça çevresi (R^2:0,24) ile açıklanabilir. Basit doğrusal regresyon analizi sonucuna göre diastolik kan basıncının (DKB)'nin ise %20'si Bel/Boy (R^2:0,20), %15'i VKİ (R^2:0,15), %20'si bel çevresiyle (R^2: 0,20)ve %15 i' kalça çevresiyle(R^2:0,15) açıklanabilir.

Sonuç: Obez adölesanlarda daha sık hipertansiyon saptandı. VKİ, Bel/Boy ve bel çevresinin SKB üzerine etkisi DKB'den daha fazladır. Hipertansiyon gelişiminde Bel/Boy ve bel çevresine göre VKİ'nin daha az katkısı bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, hipertansiyon, obezite

ABSTRACT

Aim: It was aimed to examine the relationship between hypertension and obesity in adolescents.

Methods: The study is of descriptive cross-sectional type.The weight, height, waist circumference, hip circumference, blood pressure and sociodemographic data of the 14-18 year-old high school students in the Tavsanli district of Kütahya, measured in May 2019 for screening purposes, were retrospectively analyzed.Required ethics committee approval and permissions were obtained.

Results: The prevalence of hypertension in 4529 students included in the study was 14.3% (n=648). In the obese group, 140 (36.5%) people were found to be hypertensive, and 508 (12.3%) people who were not obese were found to be hypertensive ($p<0.001$). A significant correlation was found between Systolic and Diastolic blood pressures and BMI, Waist/Height, and waist circumference ($p<0.001$).According to the results of simple linear regression analysis, 34% of SBP was waist circumference (R2 :0.346), 25% was BMI (R2 :0.25), 34% was Waist/Height (R2 :0.34) 24% can be explained by hip circumference (R2 :0.24). According to the results of simple linear regression analysis, 20% of DBP is Waist/Height (R2 :0.20), 15% is BMI (R2 :0.15), 20% is waist circumference (R2:0.20)) and 15% can be explained by hip circumference (R2 :0.15).

Conclusion: Hypertension was found more frequently in obese adolescents.The effect of BMI, Waist/Height and waist circumference on SBP is more than DBP.BMI contributes less to the development of hypertension than waist/height and waist circumference.

Keywords: Adolescent, hypertension, obesity

SS84. KÜTAHYA İLİ TAVŞANLI İLÇESİNDEKİ ADÖLESANLARDA HİPERTANSİYON VE OBEZİTE PREVELANSININ BELİRLENMESİ

OP84. DETERMINATION OF HYPERTENSION AND OBESITY PREVALENCE IN ADOLESCENTS IN TAVŞANLI DISTRICT OF KÜTAHYA

Melike Tellioğlu[1], Muammer Yılmaz [2], Yaşar Çakmakçı [3]

[1] Kutahya Health Sciences University, Faculty of Medicine Department of Public Health, Kutahya / Turkey, ORCID: 0000-0001-8507-3257, E-Mail: mlk3591@hotmail.com

[2] Kutahya Health Sciences University, Faculty of Medicine Department of Public Health, Kutahya / Turkey, ORCID: 0000-0002-8728-7635, E-Mail: zerkesa@gmail.com

[3] Tavsanlı District Health Directorate, ORCID: , E-Mail: yasarcakmakci@yahoo.com

ÖZET

Amaç: Bu araştırmada adölesanlarda hipertansiyon ve obezite prevalansının saptanması amaçlandı.

Yöntem: Çalışma tanımlayıcı kesitsel tiptedir. Kütahya'nın Tavşanlı ilçesinde lisede okuyan 14-18 yaş aralığındaki öğrencilerde 2019 Mayıs ayında tarama amacıyla ölçülen ağırlıkları, boyları, bel çevresi, kalça çevresi, kan basınçları ve sosyodemografik verileri geriye yönelik incelendi. Gerekli etik kurul onayı ve izinler alındı.

Bulgular: Çalışmaya alınan 4529 öğrencinin 2269'u (%50,1) kız, 3500'ü (%77,4) kentsel alanda yaşamaktadır. Öğrencilerin genel hipertansiyon prevalansı %14,3'tür (n=648). Öğrencilerin sistolik kan basıncı (SKB) ortalaması 110,6±14,1 mmHg, DKB ortalaması 69,86±9,92 mmHg'dir. Kız öğrencilerin 1454'ü (%64,3) normal kan basıncı, 174 (%8,1)'ü hipertansiyondur. Erkeklerin 1082'si (%47,7) normal kan basıncı, 466'sı (%20,5) hipertansiyondur. İkamet yerlerine göre adölesanların kan basıncı dağılımında kentsel bölgede yaşayanlara göre (%13,4) kırsal alanda yaşayanlarda (%17,4) hipertansiyon daha fazla görüldü (p 0,003). 14 yaşındaki öğrencilerin 80 (%15,1)'i, 15 yaşındakilerin 130 (%11,4)'u ,16 yaşındakilerin 155 (%13,8)'i, 17 yaşındakilerin 184 (%16,5)'ü, 18 yaşında öğrencilerin 99 (%15,5)'u hipertansif evrede saptandı.

Öğrencilerin genel obezite prevalansı %8,5'tir (n=384). Öğrencilerin VKİ ortalaması 22,1±4,24, bel çevresi/boy oranı ortalaması 0,44±0,05,bel çevresi ortalaması 74,3 ±10,3 cm, kalça çevresi ortalamaları 93,6±9 cm'dir. Kızların 166'sı (%7,3) obez, 430'u (%19,0) fazla kilolu, erkeklerin 218'i (%9,6) obez, 361'i (%15,9) fazla kiloludur (p<0,001). Kırsal ve kentsel yerde ikamet etmelerine ve yaş gruplarına göre ise vücut kitle indeksi (VKİ) sınıflamaları arasında anlamlı fark bulunmadı (Sırasıyla p:0,46, p: 0,012).

Sonuç: Adölesanlarda obezite ve hipertansiyon sık saptandı. Adölesanlar gelişme döneminde ve yetişkinlikte bu dönemde edindiği sağlık davranışlarını sürdürdüğü için obezite ve hipertansiyon açısından bilinçlendirilmeli ve sağlıklı yaşam davranışları kazandırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Adölesan, hipertansiyon,obezite

ABSTRACT

Aim: It was aimed to determine the prevalence of hypertension and obesity in adolescents.

Methods: The study is of descriptive cross-sectional type. The weight, height, waist circumference, hip circumference, blood pressure and sociodemographic data of the 14-18 year-old high school students in the Tavsanli district of Kütahya, measured in May 2019 for screening purposes, were retrospectively analyzed. Required ethics committee approval and permissions were obtained.

Results: Of the 4529 students included in the study, 2269 (50.1%) were girls and 3500 (77.4%) lived in urban areas. The general prevalence of hypertension of the students was 14.3% (n=648). The students' mean SBP was 110.6±14.1 mmHg, and the mean DBP was 69.86±9.92 mmHg. 1454 (64.3%) female students had normal blood pressure, 174 (8.1%) had hypertension. Of the men, 1082 (47.7%) had normal blood pressure, and 466 (20.5%) had hypertension. In the distribution of adolescents' blood pressure according to their place of residence, hypertension was more common in those living in rural areas (17.4%) than those living in urban areas (13.4%) (p 0.003). 80 (15.1%) of 14-year-olds, 130 (11.4%) of 15-year-olds, 155 (13.8%) of 16-year-olds, 184 (16.5%) of 17-year-olds, 99 (15.5%) of the 18 age-old students were found to be in the hypertensive stage.

The overall obesity prevalence of students was 8.5% (n=384).The average BMI of the students was 22.1±4.24, the average waist circumference/height ratio was 0.44±0.05, the average waist circumference was 74.3 ±10.3 cm, and the average hip circumference was 93.6±9 cm. Of the girls, 166 (7.3%) were obese, 430 (19.0%) were overweight, 218 (9.6%) of the boys were obese, 361 (15.9%) were overweight (p< 0.001).There was no significant difference between BMI classifications according to their residing in rural and urban areas and age groups (p: 0,46, p: 0.012, respectively).

Conclusion: Obesity and hypertension were found frequently in adolescents. Adolescents should be made aware of obesity and hypertension, and healthy lifestyle behaviors should be gained, as they continue the health behaviors they have acquired in this period of development and adulthood.

Keywords: Adolescent, hypertension, obesity

SS85. SOLİD ORGAN NAKLİ OLAN HASTALARDA DÜZENLİ FİZİKSEL EGZERSİZİN YAŞAMSAL FONKSİYONLARINA ETKİLERİ

OP85. THE EFFECTS OF REGULAR PHYSICAL EXERCISE ON VITAL FUNCTIONS IN PATIENTS WITH SOLID ORGAN TRANSPLANT

Mesut Çelik[1], Halil Düzova[2], Kübranur Korkmaz[3], Mehmet Kaplan[4]

[1]Bingol University, Vocational School of Health Services, Bingol/Turkey
E-Mail: mesutcelik@bingol.edu.tr, ORCID No: 0000-0001-7212-8538

[2]Inonu University, Medical School, Department of Physiology, Malatya, Turkey
ORCID No: 0000-0003-1721-8025

[3] Turgut Ozal University, Vocational School of Health Services, Malatya, Turkey
ORCID No: 0000-0002-1593-4960

[4] Bingol University, Vocational School of Health Services, Bingol/Turkey
ORCID No: 0000-0003-2504-9508

ÖZET

Solid organ nakli, tıp dünyasında yaşanan hızlı gelişmeler sayesinde, iyileşmesi mümkün olmayan bazı hastalar için nakil yönteminin umut ışığı olmasıyla günümüzde değeri ve önemi artmıştır. Transplantasyon cerrahisinin uzun dönem başarılı olması ve kullanılan immünsupresiflerin neden olabildiği böbrek fonksiyonlarındaki bozukluk, hipertansiyon, uyku düzensizliği, hiperglisemi, hiperlipidemi, ödem gibi pek çok yan etkilerin azaltılması için solid organ nakli sonrasında diyet, egzersiz ve medikal tedavinin egzersiz kapasitesi konusunda önemli bir parametre olan maksimum oksijen hacmi (VO2 max) üzerinde etkili olduğuna dair çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu derlemenin amacı bu konuda yapılmış olan çalışmaları bir araya getirerek literatüre katkıda bulunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Solid Organ Nakli, Fiziksel Egzersiz, VO2max, Yaşam Kalitesi

ABSTRACT

Solid organ transplantation, thanks to the rapid developments in the medical world, has increased its value and importance today, as the transplantation method has become a glimmer of hope for some patients who cannot be cured. In order to achieve long-term success of transplantation surgery and to reduce many side effects such as renal dysfunction, hypertension, sleep disorder, hyperglycemia, hyperlipidemia, edema, which may be caused by the immunosuppressives used, after solid organ transplantation, maximum exercise capacity is an important parameter for diet, exercise and medical therapy. There are various studies showing that it has an effect on the oxygen volume (VO2 max). The purpose of this review is to contribute to the literature by bringing together the studies on this subject.

Keywords: Solid Organ Transplantation, Physical Exercise, VO_2max, Life Quality.

GİRİŞ

Organ transplantasyonu; tıbben tedavisi imkan dahilinde olmayan hastalıklar yüzünden görevini yerine getiremeyecek derecede dejenere olan organların yerine, canlı ya da beyin ölümü gerçekleşmiş bireylerden elde edilen sağlıklı organın nakledilmesidir. Organ transplantasyonu terminal dönem organ yetmezliklerinin en iyi tedavi seçeneğidir. Amaç sadece yaşam süresini uzatmak değildir aynı zamanda yaşam kalitesini de arttırmaktır.

Organ nakli çalışmaları dünyada ilk kez 1902 yılında Macar cerrah Dr. Ulman tarafından hayvanlar üzerinde gerçekleştirilmiştir (1). Cape Town'da Groote Schuur Hastanesi'nde Doktor Christiaan Barnard tarafından ilk başarılı kalp nakli 1967 yılında gerçekleştirildi. 3 Kasım 1975 tarihinde ise ülkemizde ilk organ naklini Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nde Dr. Mehmet Haberal tarafından bir anneden 12 yaşındaki oğluna böbrek nakli gerçekleştirmiştir. Türkiye›de ilk karaciğer naklini Prof. Dr. İsmail Kayabalı'nın köpekten köpeğe yapmıştır (2).

Günümüzde dünyada solid organ olarak karaciğer, kalp, böbrek, akciğer, pankreas ve ince barsak nakilleri yapılmaktadır. İmmünsupresif rejimlerde ve nakil tekniklerinde olumlu gelişmelerin kaydedilmesi kısa dönem greft ve hasta sağ kalımında artış sağlamıştır. Nakil sonrası uzun dönemde alıcı ve greft sağ kalımını etkileyen önemli faktörler, kardiyovasküler hastalıklar ve mortalite için major risk faktörü olan diabetes mellitustur. Nakil sürecinde hastaların uzun süren hastane ve evde yatış süreci, fiziksel inaktiviteleri ve immünsüpresif kullanmalarından dolayı kas zayıflaması, egzersiz tolerans kapasitelerinde azalma olur. İnsülin rezistansı ve sedanter yaşamın komplikasyonu olan metabolik sendromlarda bu hastalarda nakil sonrası ortaya çıkabilir. Bu komplikasyonlar ancak risk faktörlerinin belirlenmesi, hastaların yakın takibi, erken tanı konulup, uygun tedavilerin verilmesi ile azaltılabilir.

Gaensler, ilk kez preoperatif dönemde karşılaşılan ventilasyon işlevlerindeki tahmini azalmanın postoperatif mortalite beklentisinde kullanılabilir olduğunu belirtmiştir (3). Egzersizle maksimum oksijen tüketimi (VO_{2max}) ölçülmesi operasyon sonrası morbiditeyi ve mortaliteyi belirlemede en faydalı veridir. VO_{2max} > 15 ml/kg/dak olduğunda komplikasyon riskinin bulunmadığı anlaşılır. VO_{2max} < 15 ml/kg/dak olduğunda ise riskin yüksek olduğu anlaşılmaktadır. VO_2 max değerinin kişinin cinsiyeti ve yaşına göre değişimi aşağıdaki tablo 1 ve 2'de verilmektedir (4).

Tablo 1. Kadın (ml/kg/min değerleri) (5)

Yaş	*Çok Zayıf*	Zayıf	Orta	*İyi*	Mükemmel	Yüksek
13-19	<25.0	25.0 - 30.9	31.0 - 34.9	35.0 - 38.9	39.0 - 41.9	>41.9
20-29	<23.6	23.6 - 28.9	29.0 - 32.9	33.0 - 36.9	37.0 - 41.0	>41.0
30-39	<22.8	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.6	35.7 - 40.0	>40.0
40-49	<21.0	21.0 - 24.4	24.5 - 28.9	29.0 - 32.8	32.9 - 36.9	>36.9
50-59	<20.2	20.2 - 22.7	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.7	>35.7
60+	<17.5	17.5 - 20.1	20.2 - 24.4	24.5 - 30.2	30.3 - 31.4	>31.4

Tablo 2. Erkek (ml/kg/min değerleri) (5)

Yaş	*Çok Zayıf*	Zayıf	Orta	İyi	Mükemmel	Yüksek
13-19	<35.0	35.0 - 38.3	38.4 - 45.1	45.2 - 50.9	51.0 - 55.9	>55.9
20-29	<33.0	33.0 - 36.4	36.5 - 42.4	42.5 - 46.4	46.5 - 52.4	>52.4
30-39	<31.5	31.5 - 35.4	35.5 - 40.9	41.0 - 44.9	45.0 - 49.4	>49.4
40-49	<30.2	30.2 - 33.5	33.6 - 38.9	39.0 - 43.7	43.8 - 48.0	>48.0
50-59	<26.1	26.1 - 30.9	31.0 - 35.7	35.8 - 40.9	41.0 - 45.3	>45.3
60+	<20.5	20.5 - 26.0	26.1 - 32.2	32.3 - 36.4	36.5 - 44.2	>44.2

Mancini ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, >14mL.dak-1.kg-1 VO_{2max} değerinin 1. yılda %94 ve 2. yılda %84 sağ kalım ile ilişkili olduğunu, VO_{2max} değeri ≤14mL.dak-1.kg-1 olan ve kardiyak nedenlerin dışındaki nedenlerle nakil yapılması reddedilen hastaların sağ kalım oranlarının 1. ve 2. yılda sırasıyla %47 ve %32 olduğunu bildirmektedirler (6). Kleber ve arkadaşları, VO_{2max} değeri 30. ayda referans değerin %45'inden yüksek olmasının daha iyi bir prognozu gösterdiğini bildirmektedirler (7).

Günümüzdeki organ transplantasyonlarının büyük bir kısmı allograft nakillerdir. Organ transplantasyonlarında etkin immünsupresyon tedavisi uygulanmazsa konağın bağışıklık sistemi yanıtı sitotoksik olarak ortaya çıkar ve doku reddi oluşur. Şu anda immünsupresif tedavi planı dahilinde kullanılan ilaçlar, nakil sonrası bir yıl için greft sağkalım oranının %90'lara çıkmasını sağlamıştır. Son bilgiler böbrek nakillerinde greft yetmezlik riskinin, akut rejeksiyon ataklarına sahip olan alıcılarda %0.4, akut rejeksiyon atakları olmayan alıcılarda ise %6.3 oranında azaldığını ifade etmektedir. Immünsupresif ajanlardaki gelişmelerle daha etkin, daha hedefe yönelik ve daha güvenli bir tedavi nakildeki başarının artmasını sağlamaktadır (8,9). Nakil hastalarında kullanılan immünsupresif ilaç tedavisi iki şekilde uygulanmaktadır: Bunlar idame tedavi ve indüksiyon tedavisidir. İndüksiyon tedavisi, akut rejeksiyon ataklarından kaçınmak amacıyla perioperatif olarak kullanılan profilaktik ve güçlü immünsüpresif tedavidir. İdame tedavi ise, hem akut hem de kronik rejeksiyonu engelleyerek greft ömrünü arttırmayı amaçlayan immünsupresif ilaç devam tedavisidir. Bu tedavide iki veya üç ilaç kombine şekilde oral yolla uygulanmaktadır (10). Organ nakli sonrası kullanılan başlıca immünsüpresif ilaçlar; prednisolon, tacrolimus, siklosporin, mychophenolate ve evorolimustur. Takrilimus veya siklosporinden biri tedavide mutlaka bulunur (11).

Bu immün süpresif ilaçların; böbrek fonksiyonlarında bozukluk, yükselmiş kan şekeri düzeyleri, hipertansiyon, ellerde ve ayaklarda uyuşukluk, uyku düzensizliği, karıncalanma, tremor, baş ağrıları, dişeti kalınlaşması, kıllanmada artış, diyare, kusma, bulantı, ishal, karaciğer fonksiyon bozuklukları, hiperlipidemi, anjiyoödem, proteinüri, akciğerlerde/göğüs boşluğunda sıvı birikimi, yara iyileşmesinde bozulma, ağız içi aftlar, ödem gibi pek çok yan etkileri vardır. Tüm bu yan etkilerin bilinmesi, izlenmesi, gerektiğinde ilaçları değiştirilmesi ve ilaçların kan seviyelerini belli aralıklarda tutacak şekilde ilaç dozlarının kan düzeylerine bakılarak ayarlanması gereklidir.

Solid organ nakli sonrası geç dönemde gelişebilen sorunlar: obezite, kardiovasküler hastalık (hipertansiyon, kardiak bozukluklar, artmış periferal arter hastalık riski), renal yetmezlik, osteoporoz (12), sekonder malignitesi, primer hastalık nüksü, metabolik bozukluklar ve CMV enfeksiyonudur. Yeni ortaya çıkmış diyabet, hiperürisemi, hiperlipidemi, hipomagnezemi, hiperkalemi, hipofosfatemi) özellikle ilk 2 yıl içinde fazlasıyla görülür. Tedavisinde egzersiz, diyet

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

ve ilaç tedavisi gerekebilir. Transplantasyon sonrasında diyabet oluşumunda ve gelişiminde risk faktörleri olarak; nakil öncesi diyabet varlığı, tacrolimus gibi bağışıklığı baskılayıcı ilaçların yan etkileri, steroid, çok sayıda steroid dirençli rejeksiyon ve Hepatit-C enfeksiyonlu hastalar sayılabilir. Özellikle karaciğer transplantasyonunu takiben böbrek yetmezliği büyük oranda immünsüpresif tedavisi dahilinde kalsinörin inhibitörleri kullanılmasıyla alakalıdır. Bunun yanı sıra nakil öncesi böbrek yetmezliği varlığı ve hipertansiyon da diğer etkenlerdendir. Böbrek yetmezliği karaciğer transplantasyonu sonrası mortalite ve morbiditenin önemli nedenlerindendir. Transplantasyon sonrası 5 yıl içerisinde kümülatif risk %20 oranında yüksek bir seviyededir (13,14). Karaciğer transplantasyonu yapılanlarda hipertansiyon prevalansı nakil sonrası ilk aylarda %50-70 arası seviyelerdedir. Hipertansiyon gelişimine neden olan en önemli faktör tedavide kullanılan immünsüpresiflerdir (15). Nakil hastalarında, diyabet genel nüfusa göre daha yüksektir ancak diyabetin literatürde kullanılan farklı tanımlarından dolayı karaciğer nakil sonrası DM'nin prevalansını belirlemek güçtür. Şimdiye kadar yapılan çalışmalara göre DM % 2 ile %53 arasında geniş değişkenlik göstermektedir (16,17). Bu oranlar karaciğer nakli sonrası DM insidansı %9-21 arasında görülmektedir (18).

Transplantasyon sonrası yüksek oranda diyet ve egzersiz gibi yaşam tarzı değişikliği veya ilaç tedavisini gerektirebilecek serum lipit seviyesinde artış görülebilir (19). Renal transplant hastalarında lipit metabolizması bozukluğu iyi bilinmektedir. Hemodiyaliz tedavisi gören hastalarda hipertrigliseridemi daha sık görülürken, nakil sonrasında hiperkolesterolemi önem kazanmaktadır. Böbrek allogreft alıcılarında hiperlipidemi görülme oranı % 16-70 arasında değişebilmektedir. Nakil alıcılarında ileri dönem ölümlerin % 21'i kardiovasküler patolojilerdir ve oluşumunda hiperlipidemi de çok önemlidir (20).

Metabolizma ile ilişkili hastalıklar karaciğerden sonra ilk ölüm nedeni olarak komplikasyonlar ortaya çıkmaktadır (21,22). Bu gibi komplikasyonların bazılarını önlemek veya azaltmak egzersizle mümkündür. Ama egzersiz kavramı günümüzde yerine oturtulamamış ve aynı zamanda hobi olarak görüldüğü için, hastaların da geçirdikleri ciddi ameliyatlar ve hastalıklarının oluşturduğu psikolojik faktörler egzersiz yapmaktan çekinmelerine sebep olabilmektedir. Egzersiz kavramını sağlıklı insanlarda sağlığı korumak, oluşabilecek patofizyolojik durumları önlemek ve bazı kronik hastalıklarda tedavi amacıyla yapılan iyileştirmeye yönelik fiziksel hareketler olarak tanımlayabiliriz.

Organ nakli sonrası fiziksel hareketsizlik ve obezitenin, bozulmuş glikoz toleransı oluşma riskini yükselttiği ve sonuçta tip II diyabet oluşumuna neden olabileceği belirtilmektedir (23). Tip I diyabet hastalığı olan hastalarda düzenli egzersizin, alınması gerekli insülin miktarını azalttığı, insülinin etkisini artırdığı ve dokularda insülin direncini düşürdüğü görülmüştür (24,25).

Son yıllarda yürütülen çalışmalarda; randomize, kontrollü, egzersiz önerilerinin egzersiz kapasitesinin gelişimini (VO2 max) başta akciğer nakli olanlar arasında olmak üzere egzersiz eğitimi yoluyla artırabildiği gösterilmiştir (26). Fiziksel aktivite, genellikle organ nakli olan insanlar için güvenlidir ve çoğu zaman sağlıklı kalmanın anahtarıdır. Organ nakli sonrası uygulanan immunsupressif ilaçlara bağlı meydana gelen diyabet hastalığı bulunan kişilerde düzenli aerobik egzersizin, kan glikoz düzenlenmesini sağladığı, hücrelerin insüline olan duyarlılıklarını arttırdığı, lipid düzeyini azalttığı, kilo kaybını kolaylaştırdığı, kardiovasküler sistemi ve metabolik kontrolünde iyileşmeler meydana getirdiği bilinmektedir (27).

Solid organ nakli sonrası meydana gelen obezitenin tedavi edilmesinde; düşük yoğunlukta yapılan egzersiz (yürüyüş, yüzme), steroid tedavisinin düşürülmesi veya kesilmesi

ve siklosporinin tedavisinin takrolimus ile değiştirilmesini tavsiye eden çalışmalar bulunmaktadır (28). Nájera ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada aerobik kapasitede VO_2 max % 15'lik bir artış maksimum kas kuvvetinde artış, vücut yağ oranında % 4'lük bir azalma, yaşam kalitesinde iyileşme görüldüğü halde karaciğer fonksiyonları açısından anlamlı bir değişikliği göstermişlerdir (29).

SONUÇ

Organ nakli adayı olan hastaların organ nakli sırasındaki anestezi ve cerrahi işlemlerindeki riskleri önceden kestirmek VO2 max'ı ölçmekle mümkündür. Organ nakli olacak hastaların operasyon öncesi ve organ nakli sonrası dönem de uzun dönem fiziksel inaktiviteye bağlı olarak özellikle solunum, kalp-dolaşım sistemi ile çizgili kas ve yağ dokusundaki metabolik bozulmalar ortaya çıkmaktadır. Düzenli egzersiz ve fiziksel aktivite, organ nakli öncesindeki bu bozuklukları ve organ nakli sonrası uzun süren fiziksel inaktivite ile birlikte kullanılan immunsupressif ilaçlar nedeniyle vücut fizyolojisindeki olumsuz değişikliklerin restore edilmesinin en kolay yoludur ve herkes tarafından kolayca uygulanabilir.

KAYNAKLAR

1. Özer Gök F, Yavuz A, Beydağı KD, Fidancıoğlu H, Akın E, Şanlı İ, Tembela H, Bozkurt L, Urak S. Pamukkale Üniversitesi Denizli Yüksek Okulu'nda öğrenim gören bir grup öğrencinin organ nakli ve bakışına yönelik görüşleri ve bilgi düzeylerine eğitimin etkisi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2008;7(1):39- 46

2. 20. Haberal M, Bilgin N, Sanac Y, et al: Köpekte baypas kullanılmadan yapilan ortotopik karaciger homotransplantasyonu. HacettepeTip Cerrahi Bülteni 5:462, 1972

3. Gaensler, E. A., et al. "The role of pulmonary insufficiency in mortality and invalidism following surgery for pulmonary tuberculosis." The Journal of thoracic surgery 29.2 (1955): 163-187.

4. Bernstein, Wendy K., and Seema Deshpande. "Preoperative evaluation for thoracic surgery." Seminars in cardiothoracic and vascular anesthesia. Vol. 12. No. 2. Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications, 2008.

5. Lee, Haneul. "Cardiopulmonary Physical Therapy." Journal of the American Physical Therapy Association 76.5 (1996): 15-25.

6. Mancini, Donna M., et al. "Value of peak exercise oxygen consumption for optimal timing of cardiac transplantation in ambulatory patients with heart failure." Circulation 83.3 (1991): 778-786.

7. Kleber, F. X., et al. "Impairment of ventilatory efficiency in heart failure: prognostic impact." Circulation 101.24 (2000): 2803-2809.

8. First MR. Immunsupressive agents and their actions. Transplant Proc. 2002:34;1369-71.

9. Calne RY. The development of immunosuppressive therapy. Transplant Proc. 1981:13;44-

10. İLAÇ, SOLİD ORGAN TRANSPLANTASYONU SONRASI İMMÜNSUPRESİF,

and KULLANIMINA UYUM. “Zeliha ÖZDEMİR* Melek Serpil TALAS.”

11. Tiwari, P. “Therapeutic drug monitoring of immunosuppressants: An overview.” Indian Journal of pharmacology 39.2 (2007): 66.

12. Leidig-Bruckner, Gudrun, et al. “Frequency and predictors of osteoporotic fractures after cardiac or liver transplantation: a follow-up study.” The Lancet 357.9253 (2001): 342-347.

13. Calne, R. Y., et al. “Improved survival after orthotopic liver grafting.” Br Med J (Clin Res Ed) 283.6284 (1981): 115-118.

14. AYNA, Tülay Kılıçaslan, et al. “İmmunsupresif ilaçların etki mekanizmaları.” Gaziantep Medical Journal 15.3 (2009): 42-47.

15. Sawada, S., et al. “Novel immunosuppressive agent, FK506. In vitro effects on the cloned T cell activation.” The Journal of Immunology 139.6 (1987): 1797-1803.

16. Pham, Phuong-Thu T., et al. “New onset diabetes after transplantation (NODAT): an overview.” Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy 4 (2011): 175.

17. Kesiraju, Sailaja, et al. “New onset of diabetes after transplantation—An overview of epidemiology, mechanism of development and diagnosis.” Transplant immunology 30.1 (2014): 52-58.

18. Moreno, Rosalba, and Marina Berenguer. “Post-liver transplantation medical complications.” Ann Hepatol 5.2 (2006): 77-85.

19. Ojo, Akinlolu O., et al. “Chronic renal failure after transplantation of a nonrenal organ.” New England Journal of Medicine 349.10 (2003): 931-940.

20. Didsbury, Madeleine, et al. “Exercise training in solid organ transplant recipients: a systematic review and meta-analysis.” Transplantation 95.5 (2013): 679-687.

21. Rubín, Angel, et al. “Long-term outcome of ‘long-term liver transplant survivors’.” Transplant International 26.7 (2013): 740-750.

22. Di Maira, Tommaso, et al. “Framingham score, renal dysfunction, and cardiovascular risk in liver transplant patients.” Liver Transplantation 21.6 (2015): 812-822.

23. Pham, Phuong-Thu T., et al. “New onset diabetes after transplantation (NODAT): an overview.” Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy 4 (2011): 175.

24. Kesiraju, Sailaja, et al. “New onset of diabetes after transplantation-An overview of epidemiology, mechanism of development and diagnosis.” Transplant immunology 30.1 (2014): 52-58.

25. John, Preeti R., and Paul J. Thuluvath. “Outcome of patients with new-onset diabetes mellitus after liver transplantation compared with those without diabetes mellitus.” Liver transplantation 8.8 (2002): 708-713.

26. Ok, Ercan, et al. “Renal Allogreft Alıcılarında Hiperlipideminin Gemfibrozille Sağaltımı.”, (1995)

27. Dempsey, Jennifer C., et al. “Prospective study of gestational diabetes mellitus risk in relation to maternal recreational physical activity before and during pregnancy.” American journal of epidemiology 159.7 (2004): 663-670.

28. Neal, David AJ, et al. “Beneficial effects of converting liver transplant recipients from cyclosporine to tacrolimus on blood pressure, serum lipids, and weight.” Liver Transplantation 7.6 (2001): 533-539.

29. Moya-Nájera, Diego, et al. “Combined resistance and endurance training at a moderate-o-high intensity improves physical condition and quality of life in liver transplant patients.” Liver Transplantation 23.10 (2017): 1273-1281.

SS86. PARKİNSON HASTALIĞININ IN-VİTRO DENEYSEL MODELİNDE LİNEZOLİD'İN NÖROPROTEKTİF ETKİSİ

OP86. NEUROPROTECTIVE EFFECT OF LINEZOLID IN AN IN-VITRO EXPERİMENTAL MODEL OF PARKINSON'S DISEASE

Selma Sezen[1], Mine İsaoğlu[2] Medine Güllüce[3] Ahmet Hacımüftüoğlu[4]

[1]Ağrı İbrahim Cecen University, School of Medical, Medical Pharmacology, Agri / Turkey, ORCID ID:0000-0001-6575-6149

E-Mail: ssezen@agri.edu.tr

[2]Atatürk University, Institute of Sciences, Erzurum / Turkey, ORCID ID:0000-0003-2326-1556
E-Mail: mine.isaoglu@gmail.com

[3]Atatürk University, School of Science, Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-5957-8259,
E-Mail: gullucem@atauni.edu.tr

[4]Atatürk University, School of Medical, Medical Pharmacology Erzurum / Turkey, ORCID ID: 0000-0002-9658-3313 E-Mail: ahmeth@atauni.edu.tr

ÖZET

Amaç: Parkinson hastalığı (PH), Alzheimer hastalığından sonra en sık görülen nörodejeneratif bir bozukluktur. Bu çalışmada SH-SY5Y hücre hattı ile in-vitro olarak modellenen PH'da linezolid'in nöroprotektif etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: SH-SY5Y hücreleri, 96 oyuklu plakalara kaplandı. PH modeli için SH-SY5Y hücrelerine 24 saat boyunca 200 µM 6-OHDA uygulandı. 6-OHDA uygulamasından yarım saat önce hücrelere linezolid (0.625 µM, 1.25 µM, 2.5 µM, 5 µM, 10 µM, 20 µM, 25 µM, 50 µM, 75 µM ve 100 µM) uygulandı. SH-SY5Y hücrelerinin canlılığını değerlendirmek için MTT testi yapıldı. Optik yoğunluk 570 nm'de spektrofotometre ile belirlendi. Veriler istatistiksel olarak analiz edildi (IBM SPSS 20.0).

Bulgular: 200 µM 6-OHDA, MTT deneyinde canlı hücre oranında önemli düzeyde düşüşe neden oldu. Sonuçlarımız, 6-OHDA grubu ile karşılaştırıldığında 20 µM, 10 µM, 5 µM ve 2,5 µM dozlarda 24 saatlik linezolid tedavisi canlı hücre oranını önemli ölçüde arttırdığını ortaya koydu ($p < 0.01$). Bununla birlikte 100 µM, 75 µM, 50 µM, 1,25 µM ve 0,625 µM dozlarda canlılık düşüktü.

Sonuç: PH'da motor semptomların tedavisi için kullanılan başlıca ilaç gruplarından biri monoamin oksidaz tip B (MAO B) inhibitörleridir. Linezolid, MAO tip A ve MAO tip B inhibitör etkileri olan bir oksazolidinon antibiyotiktir. Yapılan deneysel çalışmalarda linezolidin anksiyolitik ve antidepresan etkilere sahip olduğu belirlenmiştir. İn-vitro PH çalışmamızda ise linezolide ilişkin umut vadeden sonuçlar elde ettik. Bununla birlikte daha ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Parkinson hastalığı, linezolid, 6-OHDA

ABSTRACT

Aim: Parkinson's disease (PD) is the most common neurodegenerative disorder after Alzheimer's disease. This study, it was aimed to investigate the neuroprotective effect of linezolid in PD modeled in-vitro with the SH-SY5Y cell line. SH-SY5Y cells were plated in 96-well plates.

Methods: For the PD model, 200 μM 6-OHDA was applied to SH-SY5Y cells for 24 h. Linezolid (0.625 μM, 1.25 μM, 2.5 μM, 5 μM, 10 μM, 20 μM, 25 μM, 50 μM, 75 μM, and 100 μM) was applied to the cells half an hour before 6-OHDA administration. MTT assay was performed to evaluate the viability of SH-SY5Y cells. Optical density was determined by a spectrophotometer at 570 nm. Data were analyzed statistically (IBM SPSS 20.0).

Results: 200 μM 6-OHDA caused a significant reduction in viable cell rate in the MTT experiment. Our results revealed that 24-h linezolid treatment at doses of 20 μM, 10 μM, 5 μM, and 2.5 μM significantly increased the viable cell rate compared with the 6-OHDA group ($p<0.01$). However, viability was low at 100 μM, 75 μM, 50 μM, 1.25 μM, and 0.625 μM doses.

Conclusion: One of the main drug groups used for the treatment of motor symptoms in PD is monoamine oxidase type B (MAO B) inhibitors. Linezolid is an oxazolidinone antibiotic with MAO type A and MAO type B inhibitory effects. In experimental studies, it determined that linezolid has anxiolytic and antidepressant effects. In our in-vitro PD study, we obtained promising results regarding linezolid. However, further studies are needed.

Keywords: Parkinson's disease, linezolid, 6-OHDA

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS87. IN VİTRO ALZHEİMER HASTALIĞI MODELİNDE GLİSİRİZİN'İN ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

OP87. INVESTIGATION THE EFFECTS OF GLYCYRRHIZIN IN AN IN VITRO ALZHEIMER'S DISEASE MODEL

Ufuk Okkay[1]

[1]*Ataturk University, Faculty of Medicine, Department of Medical Pharmacology Erzurum / Turkey, E-Mail: ufukokkay@atauni.edu.tr*

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada insan SH-SY5Y hücre hattında amiloid beta 1-42 ile oluşturulan in vitro Alzheimer hastalığı modelinde glisirizin'in etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: SH-SY5Y hücre hattı kültür ortamında çoğaltılarak 10, 50 ve 100 µM olmak üzere üç farklı konsantrasyonda glisirizin ve 2,5 µM konsantrasyonda amiloid beta ile muamele edilmesini takiben 24 saat etüvde inkübe edilmiştir. Sonrasında hücre kültür sıvılarından MTT, LDH, TAC, TOS, MDA ve SOD analizleri elisa yöntemiyle kit protokülüne uygun olarak gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analiz SPSS programı aracılığıyla One-Way ANOVA ve post-hoc Tukey testi ile yapılmıştır.

Bulgular: Hücre kültüründen elde edilen hücre canlılığı test sonuçlarımıza göre sadece amiloid beta uygulanan grupta hücre canlılığı anlamlı biçimde düşmüş en fazla 50 µM dozunda olmak üzere tüm glisirizin gruplarımızda ise hücre canlılığı anlamlı biçimde artmıştır. Benzer şekilde LDH analizi incelendiğinde amiloid betanın LDH seviyesini kontrol grubuna kıyasla anlamlı biçimde artırdığı ve glisirizinin tüm dozlarında LDH seviyesini azalttığı tespit edildi. Oksidatif stres parametreleri incelendiğinde ise amiloid betanın TAC ve SOD seviyelerini azaltırken TOS ve MDA seviyelerini arttırdığı tespit edildi. Glisirizin ise azalmış TAC ve SOD seviyelerini artırırken artmış olan TOS ve MDA seviyelerini anlamlı biçimde azalttı.

Sonuç: Bildiğimiz kadarıyla bu çalışma ile ilk kez glisirizin'in in vitro Alzheimer hastalığı modelinde etkileri araştırıldı. Glisirizin en fazla 50 µM dozunda olmak üzere tüm dozlarında hücre canlılığını artırdı ve oksidatif hasarı azalttı. Bu çalışma glisirizin'in Alzheimer hastalığı tedavisinde umut verici bir ajan olarak daha ileri çalışmalarla araştırılması için önemli bir ön çalışma niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer Hastalığı, Amiloid beta 1-42, Glisirizin, Nöroproteksiyon, SH-SY5Y hücreleri

ABSTRACT

Aim: In this study, it was aimed to investigate the effects of glycyrrhizin in an in vitro Alzheimer's disease model induced by amyloid-beta 1-42 in the human SH-SY5Y cell line.

Methods: The SH-SY5Y cell line was seed in culture medium and incubated for 24 hours after being treated with glycyrrhizin at 10, 50 and 100 μM concentrations, and amyloid-beta at 2.5 μM concentration. Afterwards, MTT, LDH, TAC, TOS, MDA and SOD analyzes from cell culture fluids were performed by elisa method in accordance with the kit protocol. Statistical analysis was done with One-Way ANOVA and post-hoc Tukey test via SPSS program.

Results: Cell viability decreased significantly in the amyloid-beta administered group, and increased significantly in all glycyrrhizin groups, with a maximum increment at 50 μM dose. Similarly, amyloid-beta significantly increased the LDH level compared to the control group, and glycyrrhizin decreased the LDH level at all doses. When oxidative stress parameters were examined, it was determined that amyloid-beta decreased TAC and SOD levels, while increasing TOS and MDA levels. While glycyrrhizin increased the decreased TAC and SOD levels, and glycyrrhizin also significantly decreased the increased TOS and MDA levels.

Conclusion: This is the first study to investigate the effects of glycyrrhizin in an in vitro model of Alzheimer's disease. Glycyrrhizin increased cell viability and reduced oxidative damage at all doses, especially at the dose of 50 μM. This study is an important preliminary study for further investigation of glycyrrhizin as a promising agent in the treatment of Alzheimer's disease.

Keywords: Alzheimer's Disease, Amyloid beta 1-42, Glycyrrhizin, Neuroprotection, SH-SY5Y cells

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS88. DİZ OSTEOARTRİTLİ HASTALARDA FARKLI KONSANTRASYONLU DEKSTROZ PROLOTERAPİ TEDAVİSİNİN ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

OP88. COMPARISON OF EFFECTIVINESS OF DEXTROSE PROLOTHERAPY TREATMENT WITH DIFFERENT CONCENTRATIONS IN PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS

Muhammet Uğur ÖZTÜRK[1], Fatih BAYGUTALP [2]

[1]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Erzurum/Türkiye
E-mail: ozturk9292@gmail.com *Orcid-no: 0000-0002-1049-1259*

[2]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Erzurum/Türkiye
E-mail: drbaygutalp@gmail.com *Orcid-no: 0000-0002-7344-584X*

ÖZET

Amaç: Diz osteoartritli (OA) hastalarda %5, %10 ve %20 konsantrasyonlu dekstroz proloterapi (DPT) tedavilerinin etkinliklerinin karşılaştırılmasıdır.

Yöntem: Çalışmamıza diz OA tanısı konulan, Kellgren-Lawrence evre II-III, 40-70 yaş arası 128 hasta alındı. Egzersiz tedavisiyle birlikte Grup 1'e %5, Grup 2'ye %10, Grup 3'e %20 DPT; 0, 3 ve 6. haftalarda bir dize uygulandı. Grup 4'e egzersiz tedavisi verildi. Gruplar 0, 6 ve 12. haftalarda VAS, WOMAC, EHA, SKYT; 0 ve 12. haftalarda SF-36 ile değerlendirildi. DPT grupları yan etki açısından değerlendirildi.

Bulgular: 6 ve 12. hafta VAS-A ile VAS-İ skorları Grup 2 ve 3'te, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 6. hafta WOMAC-A, WOMAC-FF ile WOMAC-Toplam skorları Grup 2 ve 3'te, Grup 4'ten; WOMAC-S skoru Grup 1 ve 2'de, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 12. hafta WOMAC-A skoru Grup 3'te Grup 4'ten, WOMAC-FF ile WOMAC-Toplam skorları Grup 1, 2 ve 3'te, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 6. hafta diz aktif ve pasif fleksiyonu ve 12. hafta diz pasif fleksiyonu Grup 3'te Grup 4'ten anlamlı yüksek tespit edildi ($p<0,05$). Gruplar arasında 0 ve 12. hafta SF-36 parametrelerinde; 0, 6 ve 12. hafta SKYT ortalamalarında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). DPT grupları arasında değerlendirilen parametreler ve yan etki açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Tüm gruplarda değerlendirme parametreleri açısından başlangıca göre tedavi sonunda anlamlı iyileşme gözlenmiş; ancak DPT grupları arasında anlamlı fark görülmemiştir. Dekstroz konsantrasyonu arttıkça kontrol grubuna üstünlüğün arttığı izlenmiş, bu farkın %20 DPT grubunda en belirgin olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Diz osteoartriti, dekstroz proloterapi, rejeneratif tedavi

ABSTRACT

Objective: Comparison of the effectiveness of %5, %10 and %20 concentration dextrose prolotherapy (DPT) treatments in patients with knee osteoarthritis (OA).

Methods: Our study included 128 patients diagnosed with knee OA, Kellgren-Law-

rence stage II-III, aged 40-70 years. Thirty patients from each group completed the study. With exercise therapy, 5% DPT for Group 1, 10% for Group 2, 20% for Group 3; was applied at 0, 3 and 6 weeks. Group 4 was given exercise therapy. Groups VAS, WOMAC, ROM, TUG at weeks 0, 6 and 12; It was evaluated with SF-36 at 0 and 12 weeks. DPT groups were evaluated in terms of side effects.

Findings: 6th and 12th weeks VAS-A and VAS-I scores were found to be significantly lower in Groups 2 and 3 than Group 4 ($p<0.05$). 6th-week WOMAC-A, WOMAC-FF and WOMAC-Total scores in Groups 2 and 3, compared to Group 4; WOMAC-S score was found to be significantly lower in Groups 1 and 2 compared to Group 4 ($p<0.05$). The 12th-week WOMAC-A score was found to be significantly lower in Group 3 compared to Group 4, and the WOMAC-FF and WOMAC-Total scores in Groups 1, 2 and 3 were significantly lower than in Group 4 ($p<0.05$). Active and passive flexion of the knee at the 6th-week and passive flexion of the knee at the 12th-week were significantly higher in Group 3 than in Group 4 ($p<0.05$). In 0 and 12 weeks SF-36 parameters between groups; No significant difference was found in the mean TUG at 0, 6 and 12 weeks ($p>0.05$). There was no significant difference between the DPT groups in terms of evaluated parameters and side effects ($p>0.05$).

Conclusion: Significant improvement was observed at the end of the treatment compared to the baseline in terms of evaluation parameters in all groups; however, no significant difference was observed between the DPT groups. It was observed that the superiority of the control group increased as the dextrose concentration increased, and this difference was observed to be most prominent in the %20 DPT group.

Keywords: Knee osteoarthritis, dextrose prolotherapy, regenerative therapy.

1. GİRİŞ

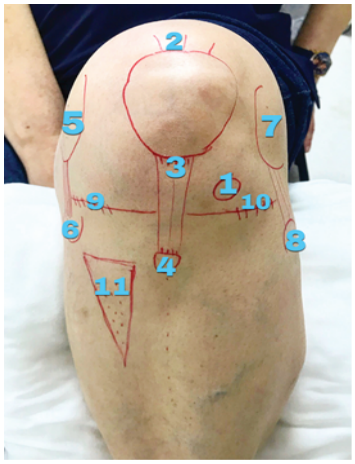
Osteoartrit (OA), eklem kıkırdağında kayıpla seyreden dejeneratif bir eklem hastalığıdır (1). Diz OA'nın tedavisinde mevcut yaklaşımlar uzun süreli etkinlik sağlamamakta ve hastalık sürecini değiştirememektedir. Farmakolojik tedaviler yan etki, komplikasyon ve ikincil tıbbi problemlere; cerrahi yöntemler morbiditeye ve iş gücü kaybının uzamasına neden olabilmektedir. Aynı zamanda farmakolojik ve cerrahi tedavi yöntemleri, hastalar ve sağlık sistemleri üzerinde maddi yük oluşturmaktadır. Bu nedenle son yıllarda proloterapi gibi rejeneratif tedavi yöntemlerine yönelim artmıştır (2, 3). Proloterapi, hücre ve doku büyümesini uyarmak için çeşitli irritan solüsyonların; bağların entezis bölgelerine, kas ve eklem içine küçük miktarlarda seanslar şeklinde uygulandığı, enjeksiyon temelli rejeneratif bir tedavi yöntemidir (4). Dekstroz birden fazla bölgeye büyük miktarlarda ve geniş konsantrasyon aralığında enjekte edilebilen ideal ve güvenli bir proliferanttır. Enjekte edilen dekstroz konsantrasyonu %10'dan az olduğunda inflamasyona neden olmadan direkt hücre ve doku büyümesi uyarılır. Konsantrasyon %10'dan fazla olduğunda hücre dışında oluşan osmotik yük nedeniyle hücreler su kaybeder, parçalanır ve sonuçta yara iyileşmesini başlatan büyüme faktörleri ve inflamatuar hücreler toplanır. Tendon ve ligamentlerde kollajen birikimi ve hipertrofiye, bağ dokuda proliferasyona neden olur. Hasarlı kıkırdağı koruduğu ve kıkırdağın onarımını indüklediği gösterilmiştir (5). Literatürde proloterapi solüsyonlarının hazırlanmasında standart bir protokol olmayıp dekstrozun farklı konsantrasyon ve kombinasyonları kullanılmıştır (6). Proloterapi 2019 ACR OA yönetim kılavuzunda karşı şartlı olarak önerilmiştir (7). Literatürde diz OA proloterapisinde farklı dekstroz konsantrasyonlarının etkinliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Prospektif, randomize, kontrollü ve tek kör olarak planlanan bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 27.02.2020 tarihli kararıyla onaylanmıştır. Gerekli minimum hasta sayısı, G power örneklem hesabı programında (versiyon 3.1.9.4) benzer bir çalışmada tedavinin ikinci ayında elde edilen WOMAC değerleri kullanılarak Tip I hata (α= 0,05) ve Tip II hata (β= 0,05) düzeyinde iki yönlü olarak hesaplanmıştır (8). %95 güçte minumum örneklem sayısı her grup için 30 olarak belirlenmiştir. Çalışma için 01.03.2020-01.03.2021 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran 151 hasta değerlendirildi. Çalışmaya dahil etme kriterleri; 40-70 yaş arasında olup 3 aydan uzun süreli diz ağrısı olanlar, ACR klinik/radyolojik tanı kriterlerine göre diz OA tanısı alan Kellgren-Lawrence evre II-III olan hastalar. Çalışmadan dışlanma kriterleri; total diz artroplastisi olanlar, romatolojik hastalığı olanlar, ambulasyona engel patolojisi olanlar, aktif antiinflamatuar ve/veya antikoagülan tedavi alanlar, kontrolsüz diyabetes mellitus hastalığı olanlar, aktif sistemik enfeksiyon, malignite varlığı olanlar, gebe ve emzirenler, kullanılacak solüsyona allerji öyküsü olanlar, son 1 ay içinde steroid tedavisi alanlar, son 1 hafta içinde NSAİİ kullananlar, son 6 ay içerisinde dize intraartiküler steroid, PRP veya hiyalüronik asit yapılan hastalar.

2.1. Çalışma Protokolü

40-70, üç aydan uzun süreli diz ağrısı şikayeti olan ACR klinik/radyografik tanı kriterlerine göre diz OA tanısı konulan hastalara K-L evrelemesi yapıldı. Her hastada tek diz çalışmaya alındı. Hastalar bilgisayar destekli randomizasyon programı ile dört gruba ayrıldı. 1. Gruba (33 hasta) %5, 2. Gruba (32 hasta) %10, 3. Gruba (31 hasta) %20 DPT egzersiz ve hotpack tedavileriyle kombine olarak uygulandı. 4. Gruba (32 hasta) egzersiz ve hotpack tedavileri verildi. DPT 0, 3 ve 6. haftalarda üç seans uygulandı. Her seansta dize, intraartiküler 5 ml ve periartiküler 10 ml DPT yapıldı. Periartiküler enjeksiyon her bölgeye 1'er ml olacak şekilde eker tarzda uygulandı (Şekil 1). İntraartiküler enjeksiyonda 22 gauge, periartiküler enjeksiyonda 27 gauge iğne ucu kullanıldı. Lokal anestezik kullanılmadı. Hotpack tedavisi 0, 3 ve 6. haftalarda her seferinde 20 dk olarak uygulandı. Egzersiz tedavisi olarak; EHA, izometrik ve izotonik kuadriseps güçlendirme egzersizleri günde 2 set 10 tekrar dört gruba verildiÇalışmayı her gruptan 30'ar hasta olmak üzere toplam 120 kişi tamamladı.



1. İntraartiküler enjeksiyon noktası
2. Kuadriseps tendon, patella yapışma bölgesi
3. Patellar tendon, proksimal yapışma bölgesi
4. Patellar tendon, tuberositas tibia, distal yapışma bölgesi
5. Medial kollateral ligament, femur, proksimal yapışma bölgesi
6. Medial kollateral ligament, tibia, distal yapışma bölgesi
7. Lateral kollateral ligament, femur, proksimal yapışma bölgesi
8. Lateral kollateral ligament, fibula başı, distal yapışma bölgesi
9. Medial koroner ligament bölgesi
10. Lateral koroner ligament bölgesi
11. Pes anserin tendon yapışma bölgesi

Şekil 1. DPT Uygulanan Bölgeler

2.2. Değerlendirme Parametreleri

Hastalar 0, 6 ve 12. haftalarda VAS, WOMAC, SKYT, diz EHA (aktif/pasif) parametreleriyle, 0 ve 12. haftada SF-36 ölçeği ile değerlendirildi. DPT gruplarındaki hastalar enjeksiyon sonrası dönemde yan etki açısından değerlendirildi.

2.3. İstatistik

Veriler, Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows 22 paket programı kullanılarak istatistiksel analiz için değerlendirildi. Sayısal verilerin dağılımının normalizasyonu, Shapiro-Wilks ve Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Sürekli değişkenlerin mean ve standart sapma değerleri gibi genel tanımlayıcı istatistikleri elde edildi. Gruplar arasındaki kesikli dağılım analizi Ki–kare ya da Fisher analizi ile yapıldı. Sürekli değişkenlerin; bağımsız iki grup arası farklılıklarının analizinde normal dağılım gösteren veriler için 'bağımsız iki grup arasındaki t testi', normal dağılım göstermeyen veriler için 'Mann-Whitney U' testi kullanıldı. Sürekli değişkenlerin; bağımlı iki grup arası farklılıklarının analizinde normal dağılım gösteren veriler için 'Paired t testi', normal dağılım göstermeyen veriler için Wilcoxon testi kullanıldı. İkiden fazla olan bağımsız gruplarda normal dağılım gösteren veriler için ANOVA, normal dağılım göstermeyen veriler Kruskal Wallis testi ile karşılaştırıldı. Tekrar edilen ölçümlerin grup içi karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren veriler için RANOVA, normal dağılım göstermeyen veriler Freadman testi ile karşılaştırıldı. Farklı olan gruplar için Post Hoc Tests ve Wilcoxon testi kullanıldı. Sonuçların güven aralığı %95, anlamlılık $p<0,05$ olarak değerlendirildi.

3. BULGULAR

Grupların demografik verileri Tablo 1'de gösterilmiştir. Gruplar arasında diz OA tutulum özellikleri ve DPT sonrası görülen yan etki açısından istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (Tablo 2).

Tablo 1. Grupların Demografik Özellikleri

Değişkenler	Grup 1 %5 DPT (n:30)	Grup 2 %10 DPT (n:30)	Grup 3 %20 DPT (n:30)	Grup 4 Egzersiz (n:30)	P değeri
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	
Yaş Ortalama ± SS	55,9 ± 7,2	55,5 ± 7	55,8 ± 6,8	56,6 ± 7,4	p=0,950
Cinsiyet					
Kadın	25(%83,3)	25 (%83,3)	24 (%80)	25(%83,3)	p=0,982
Eğitim durumu					

Okuryazar değil	6 (%20)	2 (%6,7)	4 (%13,3)	2 (%6,7)	p=0,567
Okuryazar	3 (%10)	2 (%6,7)	3 (%10)	3 (%10)	
İlkokul mezunu	18 (%60)	17 (%56,7)	13 (%43,3)	16 (%53,3)	
Ortaokul mezunu	2 (%6,7)	4 (%13,3)	3 (%10)	3 (%10)	
Lise-Üniversite mezunu	1 (%3,3)	5 (%16,7)	7 (%23,4)	6 (%20)	
Sigara					
Halen içiyor	3 (%10)	6 (%20)	4 (%13,3)	5 (%16,7)	p=0,938
Meslek durumu					
Ev Hanımı	23 (%76,7)	21 (%70)	22 (%73,3)	21 (%70)	p=0,926
Diğer meslekler	7 (%23,3)	9 (%30)	8 (%26,7)	9 (%30)	
VKİ (kg/m²)					
Ortalama ± SS	34,3 ± 4,6	33,2 ± 4,4	32,2 ± 5,4	31,9 ± 5,5	p=0,245
Normal kilolu	1 (%3,3)	-	2 (%6,7)	1 (%3,3)	**p=0,009**
Fazla kilolu	2 (%6,7)	9 (%30)	11 (%36,7)	12 (%40)	
Obez	27 (%90)	21 (%70)	17 (%56,7)	17 (%56,7)	

Tablo 2. Grupların Diz OA Tutulum Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Değişkenler	Grup 1 %5 DPT (n: 30)	Grup 2 %10 DPT (n: 30)	Grup 3 %20 DPT (n: 30)	Grup 4 Egzersiz (n: 30)	P değeri
	n (%)	**n (%)**	**n (%)**	**n (%)**	
Diz KL Evrelemesi Evre II Evre III	17 (%56,7) 13 (%43,3)	18 (%60) 12 (%40)	17 (%56,7) 13 (%43,3)	20 (%66,7) 10 (%33,3)	p=0,839
Semptom Süresi (Ay) Ortalama ± SS	31,5 ± 37,4	35,8±36,1	37,3 ± 32,2	30,5±34,7	p=0,852
Proloterapi sonrası Yan etki görülenler	7 (%23,3)	6 (%20)	10 (%33,3)	-	p=0,474

Görülen yan etkiler				
Ağrı	4 (%13,3)	3 (%10)	7 (%23,3)	-
Şişlik	3 (%10)	1 (%3,3)	2 (%6,7)	-
Renk değişikliği	-	-	-	-
Ağrı+Şişlik	-	1 (%3,3)	1 (%3,3)	-
Ağrı+Renk değişikliği	-	1 (%3,3)	-	-

6 ve 12. haftalardaki VAS-A ile VAS-İ skorları Grup 2 ve 3'te, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 0. gün WOMAC-FF ve WOMAC-Toplam skorları Grup 2'de Grup 1'den anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 6. hafta WOMAC-A, WOMAC-FF ile WOMAC-Toplam skorları Grup 2 ve 3'te, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 6. hafta WOMAC-S skorları Grup 1 ve 2'de, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 12. hafta WOMAC-A skoru Grup 3'te Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). 12. hafta WOMAC-FF ile WOMAC-Toplam skorları Grup 1, 2 ve 3'te Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). Diğer klinik parametrelerde 0. gün, 6 ve 12. hafta VAS ve WOMAC skorları arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). 0. gündeki SF-36 fiziksel fonksiyon parametresi ortalama değerleri Grup 1'de Grup 2'den anlamlı düşük tespit edildi ($p<0,05$). Gruplar arasında 0. gün ve 12. haftadaki diğer SF-36 parametreleri ortalama değerlerinde anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). 6. haftadaki diz aktif fleksiyon açısı ortalama değerleri Grup 3'te Grup 4'ten anlamlı yüksek tespit edildi ($p<0,05$). 6 ve 12. haftalardaki diz pasif fleksiyon açısı ortalama değerleri Grup 3'te Grup 4'ten anlamlı yüksek tespit edildi ($p<0,05$). Gruplar arasında ölçülen diğer aktif-pasif diz fleksiyon açısı ortalama değerlerinde anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Gruplar arasında 0. gün, 6 ve 12. haftalardaki SKYT ortalama değerlerinde anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

4.TARTIŞMA

Çalışmamızda dört grupta da tüm değerlendirme parametreleri açısından tedavi sonunda başlangıca göre anlamlı iyileşme gözlenmiş; ancak DPT grupları arasında anlamlı fark izlenmemiştir. Kullanılan dekstroz konsantrasyonu arttıkça kontrol grubuna göre üstünlüğün arttığı izlenmiş, bu farkın %20 DPT grubunda en belirgin olduğu görülmüştür.

Alketa T. Sert ve ark. yaptığı randomize plasebo kontrollü çalışmada; 40-70 yaş arası, K-L grade II-III, diz OA'sı olan 66 hasta DPT, salin ve egzersiz grubuna ayrılmış. Enjeksiyonlar 0, 3 ve 6. haftalarda uygulanıp egzersiz ile kombine edilmiş. DPT grubuna; intraartiküler 5 ml %25 dekstroz, periartiküler 10 ml %15 Dekstroz; %50 dekstroz salin ve LA ile sulandırılarak uygulanmış. VAS, WOMAC ve SF-36 ile değerlendirme sonuçlarına göre; DPT grubunda 18. haftada VAS ve WOMAC skorları salin ve egzersiz grubuna göre anlamlı ölçüde azalmış. WOMAC-FF alt parametresi 6 ve 18. haftalarda diğer gruplarda egzersiz grubuna göre anlamlı azalmış olup 18. haftada DPT grubunda salin grubuna göre anlamlı fark tespit edilmiş. WOMAC-S skoru, DPT grubunda egzersiz grubuna göre 18. haftada anlamlı azalmış. SF-36 fiziksel sağlık ölçekleri DPT grubunda egzersiz grubuna göre anlamlı artış göstermiş, mental sağlık ölçekleri arasında gruplar arasında anlamlı fark bulunmamış (9). Bu çalışma literatürde diz OA DPT'de SF-36 ölçeğini değerlendiren tek çalışma olup ölçek istatistiksel karşılaştırma sayısını azaltmak için fiziksel ve mental sağlık ölçekleri olarak iki parametrede incelenmiş. Çalışmamızdan farklı olarak SF-36

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

fiziksel sağlık ölçekleri, DPT grubunda egzersiz grubuna göre anlamlı artış göstermiş. Uyguladığımız dekstroz konsantrasyonlarının farklı olması, takip süremizin daha kısa olması, hastaların egzersiz tedavisine uyum farklılıkları ve çalışmamızın Covid-19 pandemi döneminde yapılması bu farka neden olmuş olabilir. Çalışmamıza katılan hastaların eğitim seviyesinin düşüklüğü anketin anlaşılmasında güçlüğe neden olmuş olabilir ve bu durum verilen cevaplara etki etmiş olabilir.

Rabago ve ark. yaptığı randomize, kontrollü, kör çalışmada; diz OA'lı 40-76 yaş, K-L evre I-IV, 90 hasta DPT, salin ve egzersiz gruplarına ayrılmış. %50 dekstroz LA ve salin ile sulandırılarak, intraartiküler 6 ml %25 dekstroz ve periartiküler 22.5 ml %15 dekstroz 1, 5 ve 9. haftalarda uygulanmış. Gerekli görülen hastalarda 13 ve 17. haftalarda ek enjeksiyon yapılmış. Tüm gruplarda 52. haftadaki WOMAC skorları, başlangıç WOMAC skorlarına göre anlamlı iyileşmiş. WOMAC alt parametrelerinde, salin ve egzersiz gruplarına göre DPT grubunda 9, 24 ve 52. hafta kontrollerinde anlamlı iyileşme tespit edilmiş. Yan etki görülmemiş (10).

Dumais ve ark. yaptığı randomize çalışmada; 18 yaşından büyük, diz OA'lı, K-L evre I-IV, 36 hasta alınıp A ve B gruplarına ayrılmış. A grubuna; 0, 4, 8 ve 12. haftalarda DPT, B grubuna; 20, 24, 28 ve 32. haftalarda DPT uygulanmış. İki gruba da 32 haftalık ev egzersiz programı (günde 3 set 10 tekrar) verilmiş. %20 dekstroz intraartiküler ve %15 dekstroz kollateral ligamentlere, LA ile sulandırılarak iki gruba da uygulanmış. 0-16 ve 20-36. haftalarda yapılan SKYT testinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmamış (11). Çalışmamızda gruplar arasında 0, 6 ve 12. haftalardaki SKYT ortalama değerlerinde çalışmayla benzer şekilde anlamlı fark saptanmadı.

Reeves ve arkadaşlarının ACL laksitesi olan ve olmayan, K-L evre II-IV, diz OA'lı hastalarda DPT etkinliğini araştırdığı randomize çift kör plasebo kontrollü çalışmada; bir gruba 9 ml intraartiküler %10 dekstroz ve %0.75 lidokainli, %0.9 benzil alkol içeren antibakteriyel su uygulanmış. Diğer gruba dekstroz içermeyen, 9 ml %0.75 lidokainli %0.9 benzil alkol içeren antibakteriyel su iki ayda bir uygulanmış. 1 yılın sonunda DPT uygulanan dizlerde VAS skorunda %44, şişlikte %63, burkulmada %85 azalma tespit edilmiş ve gonyometrik ölçümle diz fleksiyonunda 14 derece artış görülmüş (12). Çalışmada DPT ve plasebo gruplarında başlangıca göre EHA'da anlamlı düzelme tespit edilse de iki grubun birbiri ile karşılaştırılması yapılmamış. Çalışmamızda benzer şekilde dizin aktif ve pasif EHA'sında tüm gruplarda başlangıca göre tedavi sonunda anlamlı artış saptandı. Grup 3'ün VAS'ın alt parametrelerinde diğer konsantrasyonlara göre kontrol grubuna üstünlüğü EHA parametresinde artışa yansımıştır. Grup 3'te kontrol grubuna göre ağrı skorlarında azalma ve EHA'daki artışın WOMAC parametrelerini desteklediği görülmektedir.

Soliman ve ark. yaptığı randomize kontrollü çalışmada diz OA'lı 128 hasta 2 gruba ayrılmış. Grup 1 de kendi içinde enjeksiyon uygulama tekniklerine göre iki gruba ayrılmış. Grup 1a'ya Hackett ve Lyftgot tekniği, Grup 1b'ye Hackett tekniği ile intraartiküler 5 ml %25 dekstroz, periartiküler 40 ml %15 dekstroz (24 ml %25 dekstroz+ 8 ml %1 lidokain+ 8 ml %0.9 NaCl) 1, 2 ve 3. aylarda uygulanmış. Gerekli görülen hastalara 4 ve 5. aylarda ek enjeksiyon yapılmış. Grup 2'ye ev egzersiz programı verilmiş. Grup 1a ve 1b'de VAS, WOMAC ve radyolojik değerlendirme açısından başlangıç parametreleri ve egzersiz grubuna göre 12. ayda anlamlı iyileşme tespit edilmiş. Grup 1a'nın 1b'ye göre VAS ve WOMAC skorlarında kısa dönemde anlamlı iyileşme bulunmuş. Enjeksiyonlara bağlı gelişen ağrı kontrolünde hotpack, parasetamol ve masaj tedavileri kullanılmış. Enjeksiyonlarla ilişkili yan etki görülmemiş (13). DPT sonrası literatürle benzer şekilde hekim tarafından saptanan majör bir yan etki görülmemiştir. DPT uygulamasında LA kullanılmamış olması bazı hastalarda ağrı şikayetinde artışa neden olmuş olabilir.

Literatürde DPT'de farklı konsantrasyonların karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastladık.

Yapılan randomize kontrollü çalışmada, temporomandibuler eklem hipermobilitesi olan hastalar %10, %20, %30 DPT ve salin grubu olarak dört gruba ayrılmış. Tedavi sonunda tüm gruplarda temporomandibuler eklem ağrısında, maksimum ağız açıklığında ve eklem sesinde anlamlı azalma gözlenmiş. Gruplar arasında anlamlı fark bulunmamış (14).

6 ve 12. haftalardaki VAS-A ile VAS-İ ortalama değerleri Grup 2 ve 3'te, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi. Dekstrozun direkt, osmotik ve inflamatuar etkilerle dokuda büyümeyi uyardığı düşünülmektedir. Dekstroz konsantrasyonu %10'dan az olduğunda inflamasyona neden olmadan direkt hücre ve doku büyümesi uyarılır (5). Hücresel proliferasyon, kronik hasarlı eklem içi ve dışı yapılarda lokal iyileşmenin uyarılması, gerilmiş veya hasarlı bağların güçlendirilmesiyle eklem instabilitesinin azaltılması DPT ile ağrının azalmasında öne sürülen mekanizmalardır (15). Düşük konsantrasyonlu dekstroz, hücresel düzeyde sinyal molekülü olarak ağrı iletimini engelleyerek nörojenik analjezik etki gösterir (16). Yapılan randomize çift kör bir çalışmada cerrahi olmayan kronik bel ağrısında epidural %5 dekstroz enjeksiyonunun sensörinöral analjezik etkisinin olabileceği gösterilmiştir (17). Bahsedilen literatürlerle uyumlu şekilde DPT tedavisi ağrı kontrolünde etkili bulundu. %10 ve %20 dekstrozun VAS'ın alt parametrelerinde kontrol grubuna üstün saptanması %5 dekstroza göre direkt etkinin yanında inflamatuar etkiyle de büyümeyi uyarmalarından kaynaklanıyor olabilir.

0. gün WOMAC-FF ve WOMAC-Toplam skorları Grup 2'de, Grup 1'den anlamlı düşük tespit edildi. Grup 1'de obez hasta sayısının daha fazla olması fiziksel fonksiyon kısıtlılığına bağlı bu sonuçlara neden olmuş olabilir. 6. hafta WOMAC-A, WOMAC-FF ile WOMAC-Toplam skorları Grup 2 ve 3'te, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi. 6.hafta WOMAC-S skoru Grup 1 ve 2'de, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi. %20 dekstrozun inflamasyonu tetiklemesi erken dönemde diğer DPT gruplarına göre sertlik skorlarında daha az azalma görülmesine neden olmuş olabilir. 12. hafta WOMAC-A skoru Grup 3'te Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi. 12. hafta WOMAC-FF ile WOMAC-Toplam skorları Grup 1, 2 ve 3'te, Grup 4'ten anlamlı düşük tespit edildi. DPT ile üretilen büyüme faktörleri tendon ve ligamentlerde kollagen birikimine ve hipertrofiye, bağ dokuda proliferasyona neden olur. DPT, geniş konsantrasyon aralığında kıkırdağı korur ve kıkırdağın onarımını indükler (5). Tüm DPT gruplarında kontrol grubuna göre WOMAC-FF ve WOMAC-T skorlarında anlamlı iyileşme görülmesi, DPT'nin bu mekanizmalarla eklem stabilitesini artırmasına bağlanabilir. WOMAC-A skoru, VAS skoru sonuçları ile benzer bulunmuş olup dekstroz konsantrasyonunun artmasıyla kontrol grubuna üstünlük belirgin hale gelmiştir.

Çalışmaya alınan hasta sayısının fazla olması, kontrol grubunun olması ve diz OA'da farklı konsantrasyonlu DPT uygulamalarını karşılaştıran ilk çalışma olması çalışmamızın güçlü yönleridir. Çalışmamızın çeşitli limitasyonları mevcuttur. 40-70 yaş arası, K-L evre II-III OA'lı hastalar çalışmaya dahil edildiğinden çalışma sonucu bu yaş aralığı ve evre dışında kalan hastalara genellenemez. Çalışmamızda takip süresinin kısa olması nedeniyle DPT'nin uzun dönem etkileri değerlendirilememiştir. Egzersiz kontrol grubu olmasına rağmen plasebo grubunun olmaması çalışmamızın dezavantajıdır. Egzersiz programının takibinin sözel olarak yapılması fizyoterapist gözetiminde yapılmaması çalışmamızın bir diğer dezavantajıdır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Diz OA'lı hastalarda DPT; ucuz, yan etki açısından güvenilir, ağrı kontrolü ve fonksiyon üzerinde etkili bir tedavi yöntemidir. Kullanılan dekstroz konsantrasyonu arttıkça kontrol

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

grubuna göre üstünlüğün arttığı izlenmiş, bu farkın %20 DPT grubunda en belirgin olduğu görülmüştür. Diz OA proloterapisinde standart enjeksiyon protokolünün geliştirildiği, uzun takip süreli, plasebo kontrollü çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Cross M, Smith E, Hoy D, Nolte S, Ackerman I, Fransen M, et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. Annals of the rheumatic diseases. 2014;73(7):1323-30.

2. Hassan F, Trebinjac S, Murrell WD, Maffulli N. The effectiveness of prolotherapy in treating knee osteoarthritis in adults: a systematic review. British medical bulletin. 2017;122(1):91-108.

3. Wheaton MT, Jensen N. The Ligament Injury-Osteoarthritis Connection: The Role of Prolotherapy in Ligament Repair. Journal of prolotherapy. 2011;3(4):790-812.

4. Hauser RA, Lackner JB, Steilen-Matias D, Harris DK. A systematic review of dextrose prolotherapy for chronic musculoskeletal pain. Clinical medicine insights: arthritis and musculoskeletal disorders. 2016;9:CMAMD. S39160.

5. Hauser RA, Hauser MA, Baird NM. Evidence-based use of dextrose prolotherapy for musculoskeletal pain: A scientific literature review. J Prolotherapy. 2011;3(4):765-89.

6. Akpancar S, Murat Seven M, Yasin Tuzun H, Gurer L, Ekinci S. Current concepts of prolotherapy in orthopedic surgery. Archives of Trauma Research. 2017;6(2):1-9.

7. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. Arthritis & Rheumatology. 2020;72(2):220-33.

8. Sit RWS, Wu RWK, Reeves KD, Rabago D, Chan DCC, Yip BHK, et al. Efficacy of intra-articular hypertonic dextrose prolotherapy versus normal saline for knee osteoarthritis: a protocol for a triple-blinded randomized controlled trial. BMC complementary and alternative medicine. 2018;18(1):1-8.

9. Sert AT, Sen EI, Esmaeilzadeh S, Ozcan E. The Effects of Dextrose Prolotherapy in Symptomatic Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Study. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2020;26(5):409-17.

10. Rabago D, Patterson JJ, Mundt M, Kijowski R, Grettie J, Segal NA, et al. Dextrose prolotherapy for knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. The Annals of Family Medicine. 2013;11(3):229-37.

11. Dumais R, Benoit C, Dumais A, Babin L, Bordage R, de Arcos C, et al. Effect of regenerative injection therapy on function and pain in patients with knee osteoarthritis: a randomized crossover study. Pain medicine. 2012;13(8):990-9.

12. Reeves KD, Hassanein K. Randomized prospective double-blind placebo-controlled study of dextrose prolotherapy for knee osteoarthritis with or without ACL laxity. Alternative therapies in health and medicine. 2000;6(2):68-80.

13. Soliman D, Sherif N, Omar O, El Zohiery A. Healing effects of prolotherapy in

treatment of knee osteoarthritis healing effects of prolotherapy in treatment of knee osteoarthritis. Egyptian Rheumatology and Rehabilitation. 2016;43(2):47-52.

14. Mustafa R, Güngörmüs M, Mollaoglu N. Evaluation of the efficacy of different concentrations of dextrose prolotherapy in temporomandibular joint hypermobility treatment. Journal of Craniofacial Surgery. 2018;29(5):e461-e5.

15. Sit RW, Chung VC, Reeves KD, Rabago D, Chan KK, Chan DC, et al. Hypertonic dextrose injections (prolotherapy) in the treatment of symptomatic knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. Scientific reports. 2016;6(1):1-12.

16. Akçacıoğlu M. Proloterapi Nedir? Proloterapi'nin Etki Mekanizması. In: Akçacıoğlu M, Akçacıoğlu S, Cesur N, Çiftçi ÖT, editors. Temel Proloterapi El Kitabı: Akademisyen Kitabevi; 2015. p. 23-35.

17. Maniquis-Smigel L, Reeves KD, Rosen HJ, Lyftogt J, Graham-Coleman C, Cheng A-L, et al. Short term analgesic effects of 5% dextrose epidural injections for chronic low back pain: a randomized controlled trial. Anesthesiology and pain medicine. 2017;7(1).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS89. OROGASTİRK TÜP YERLEŞTİRME İŞLEMİNE BAĞLI AĞRI YÖNETİMİNDE KULLANILAN YÖNTEMLERİN İNCELENMESİ

OP89. INVESTIGATION OF METHODS USED IN PAIN MANAGEMENT DUE TO OROGASTRIC TUBE PLACEMENT

Öznur Gürlek Kısacık[1], Ceyda Kırlı[2]

[1]Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Esasları ABD, Afyonkarahisar/Türkiye. ORCID: 0000-0002-1317-3141
E-Mail: oznur.kisacik@afsu.edu.tr

[2]Afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Yüksek Lisans Öğrencisi Afyonkarahisar/Türkiye. E-Mail: Ceydagulcay1996@gmail.com.

ÖZET

Yoğun bakım ünitesinde tedavi altındaki yenidoğanların, rutin bakım ve tedavileri ile ilişkili ağrılı işlemlere maruz kaldığı bilinmektedir. Orogastrik tüp (OGT) yerleştirme işlemi, yenidoğanlarda akut ağrıya neden olan sıklıkla uygulanan bir prosedürdür. Bu çalışmanın amacı, OGT yerleştirme işlemine bağlı gelişen ağrıyı yönetmede kullanılan yöntemlerin etkisine odaklanan çalışmaların sistematik eşleşme yöntemi kullanılarak incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini ‘’orogastric tube’’, ‘’pain’’, ‘’preterm’’, ‘’newborn’’, ‘’premature’’ anahtar kelimeleri ile ‘’sciences direct’’, ‘’scopus’’, ‘’google scholar’’, ‘’yök tez’’ veri tabanları kullanılarak ulaşılan, yayın dili İngilizce ve Türkçe olan, tam metnine ulaşılabilen, 2005-2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş 10 çalışma oluşturdu. Çalışmaların %30’unun 2013-2020 yıllarında ve Hindistan (%40), İran (%20), Türkiye’de (%20) yapıldığı, tamamının randomize-kontrol tasarımlı olarak planlandığı, %60’ının 3 gruplu (2 deney-1 kontrol) ve örneklemin büyük çoğunluğunun (%90) preterm yenidoğanlardan oluştuğu belirlendi. Çalışmalarda etkinliği incelenen yöntemlere ilişkin veriler incelendiğinde; %50’sinde oral-lingual sukroz, %30’unda %25 dekstroz solüsyonlarının ve %20’sinde emzik kullanıldığı belirlenirken, diğer yöntemler arasında; anne sütü (%10), sarmalama (%10), pozisyon verme (%10), kulak tıkacı (%10) ve göz koruyucu aparat (%10) gibi yöntemlerin etkinliğinin değerlendirildiği belirlendi. Çalışmaların %40’ında oral oral-lingual sukrozun, %20’sinde %25 dektroz solüsyonunun OGT yerleştirme işlemine bağlı ağrıyı azaltmada etkili olduğu, %10’unda emzik ve %25 dekstroz ile ıslatılan emziğin ağrıyı azaltmada benzer etkiye sahip olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, orogastrik tüp, prematüre, yenidoğan.

ABSTRACT

It is known that newborns under treatment in the intensive care unit are exposed to painful procedures associated with their routine care and treatment. Orogastric tube (OGT) placement is a frequently performed procedure that causes acute pain in neonates. The aim of this study is to examine the studies focusing on the effects of the methods used in the management of pain associated with OGT insertion, using the systematic matching method. The sample of the study is "orogastric tube", "pain", "preterm", "newborn", "premature" keywords and "sciences direct", "scopus", " Google scholar'', ''yök thesis'' databases, published in English and Turkish, and the full text of which can be accessed, were carried out between 2005 and 2021. 30% of the studies were conducted in 2013-2020 and in India (40%), Iran (20%), Turkey (20%), all of them were planned as randomized-control design, 60% of them were 3 groups (2 experiment-1 control) and the majority of the sample (90%) were determined to be preterm newborns. When the data on the methods whose effectiveness was examined in the studies were examined; Oral-lingual sucrose was used in 50%, 25% dextrose solutions in 30% and a pacifier in 20%, among other methods; It was determined that the effectiveness of methods such as breast milk (10%), swaddling (10%), positioning (10%), earmuffs (10%) and eyeshields apparatus (10%) were evaluated. It was determined that oral oral-lingual sucrose in 40% of the studies and 25% dextrose solution in 20% were effective in reducing pain associated with OGT insertion, 10% pacifier and pacifier moistened with 25% dextrose had a similar effect in reducing pain.

Keywords: Pain, orogatric tube, prematüre, newborn.

SS90. ÇOCUĞU OTİZM TANISI ALAN EBEVEYNLERİN ADAPTASYON SÜRECİNDE İNSAN İNSANA İLİŞKİ MODELİ'NİN KULLANILMASI

OP90. IN THE ADAPTATION PROCESS OF PARENTS WITH A CHILD DIAGNOSED WITH AUTISM USING THE HUMAN-TO-HUMAN RELATIONSHIP MODEL

Semiha Dertli[1], Öznur Başdaş[2]

[1]Fırat University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Elazig, Turkey
E-mail: semihadertli15@gmail.com

[2]Erciyes University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing, Kayseri, Turkey
E-mail: oznuebasdas2@gmail.com

ÖZET

Günümüzde çocukluk döneminde en sık görülen ruhsal hastalıklardan biri otizmdir. Beyin ve sinir sisteminin farklı yapısından ya da işleyişinden kaynaklandığı kabul edilen otizm, konjenital bir durum olup genellikle yaşamın ilk üç yılında ortaya çıkmaktadır. Dil, iletişim, sosyalleşme ve diğer birçok alanı etkileyen ve yaşam boyu süren bir sendrom olarak otizm, başta çocuk olmak üzere tüm aile üyelerini etkilemektedir. Otizm tanılı çocuğun aileye katılımı aileler açısından beklenmedik bir durumdur. Ebeveynlerin beklentileri ve hayalleri dışında gelişen bu durum, ebeveynler için farklı aşamaları içinde barındıran bir süreci başlatmaktadır. Oldukça özverili ve güçlüklerle dolu olan bu süreçte; farklı özelliklere sahip bir çocuğun ebeveyni olmak uzman desteği gerektirebilir. Otizm tanısı alan çocukların ebeveynleri için en yoğun stresin yaşandığı dönem tanı konma sürecidir. Otizm tanılı çocuk ve ailesi ile tanı aşamasından itibaren etkileşim içinde olan hemşirelerin aileye eğitim ve danışmanlık rolleri ile rehberlik etmesi son derece önemlidir. Hemşireler eğitim ve danışmanlık rollerini en etkin şekilde kuram ve model kullanımı ile gerçekleştirebilir. Kuram ve model kullanımı hemşirelerin profesyonel iletişim kurmasını kolaylaştırabilir. Hemşirelikte hasta ile hemşire arasında İnsan İnsana İlişki Modeli'ni geliştiren Joyce Travelbee, hasta ve ailesi ile iletişim kurulmasının bakımda etkili olacağını vurgulamıştır. Travelbee'ye göre iletişim, hemşirenin insan insana ilişki kurmasını ve bakımın amacını yerine getirmesini kolaylaştıran bir süreçtir. Hemşire iletişim aracılığı ile bireylerin ve ailelerin hastalık ve acı çekme deneyimleriyle başa çıkmalarına yardım eder ve bu deneyimlerinden anlam bulmalarını sağlar. Hemşirelerin Travelbee'nin İnsan İnsana İlişki Modeli'ni kullanarak aile ile iletişime geçmesi, hem çocuk ve ailenin tanı aşamasını hem de çocuğun tedavi ve bakımını kolaylaştıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Otizm, ebeveyn, adaptasyon, Travelbee, hemşirelik.

ABSTRACT

Today, one of the most common mental illnesses in childhood is autism. Autism, which is considered to be caused by the different structure or functioning of the brain and nervous system, is a congenital condition and usually appears in the first three years of life. As a lifelong syndrome that affects language, communication, socialization and many other areas, autism affects all family members, especially children. The participation of a child with autism in the family is an unexpected situation for families. This situation, which develops beyond the expectations and dreams of the parents, initiates a process that includes different stages for the parents. In this process, which is quite self-sacrificing and full of difficulties; Being a parent of a child with different characteristics may require specialist support. The most stressful period for the parents of children diagnosed with autism is the diagnosis process. It is extremely important that nurses, who are in interaction with the child with autism and his family, from the diagnosis stage, guide the family with their educational and counseling roles. Nurses can perform their educational and counseling roles most effectively with the use of theory and models. The use of theory and models can facilitate nurses' professional communication. Joyce Travelbee, who developed the Human-Human Relationship Model between the patient and the nurse in nursing, emphasized that communicating with the patient and his family would be effective in care. According to Travelbee, communication is a process that facilitates nurses to establish human-to-human relationships and fulfill the purpose of care. Through communication, the nurse helps individuals and families cope with their experiences of illness and suffering, and helps them find meaning in their experiences. Nurses' communication with the family using Travelbee's Human-to-People Relationship Model will facilitate both the diagnosis of the child and the family, as well as the treatment and care of the child.

Keywords: Autism, parent, adaptation, Travelbee, nursing.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS91. BUERGER HASTALIĞI OLAN PSÖRİATİK ARTRİTLİ HASTANIN YÖNETİMİ

Muhammed Recai Akdoğan[1], Zeynep Tüzün[1], Meltem Alkan Melikoğlu[2]

[1]Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç hastalıkları Ana bilim dalı Romatoloji bilim dalı, Erzurum

[2]Atatürk Üniversitesi Fiziksel tıp ve Rehabilitasyon Ana bilim dalı Romatoloji bilim dalı, Erzurum

GİRİŞ VE AMAÇ

Psöriatik artrit, (PsA)aksiyal ve periferik tutulum ile seyreden; daktilit,entezit, cilt ve tırnak tutulumuna neden olan heterojen bir hastalıktır. Patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte genetik, çevresel faktörler ve immünolojik reaksiyonların rol aldığı düşünülmektedir. PsA sakatlığa neden olabilen kronik inflamatuar bir hastalık olduğu için multidisipliner tedavi yaklaşımı gerektirir. PsA' da erkek/ kadın oranı neredeyse birbirine eşittir. PsA' nın prevelansı net bir şekilde bilnmemekle birlikte %0,04-1,4 arasında olduğu tahmin edilmektedir. PsA koroner kalp hastalığı, kojestif kalp yetmezliği, periferal ve serebrovasküler hastalığın dahil olduğu artmış kardiyovasküler morbidite ile ilişkilidir. Kardiyovasküler risk faktörlerindenhipertansiyon,dislipidemi,diyabetüs mellitüs,obezite, metabolik sendrom genel popülasyona kıyasla PsA' da daha sık görülür.

Bu sunumun amacı; Psa' da optimal tedavi yönetiminin cilt lezyonları,eklem hasarının ve komorbiditilerinin kontrol altına alınmasında ki önemini vurgulamak istedik.

OLGU SUNUMU

67 yaşında erkek hasta buerger, hipertansiyon,DM,hiperlipidemi ve PsA tanıları mevcut idi. Hastamız 25 yıl önce buerger nedeniyle sağ diz altı ampütasyonu operasyonu geçirmiş 45 paket yıl sigara içme öyküsü var 10 yılda ex smooker, ikili antihipertansif ve antihiperlipidemik ilaç(amlodipin+valsartan, atorvastatin) kullanan hasta DM içinde 4' lü insülin ile şekerleri ancak kontrol altına alınıyor (novorapid 3x30ü levemir 1x40ü).Psa için de dış merkezde önce methotreksat 15mg/h ve folbiol yanıt alınamayınca leflunamid eklenmiş. Konvansiyonel dmard altında inflamatuar ağrıları olan hastanın tedavisine nonsteroid inflamatuar ilaç ve ara ara da steroid tedavisi verilmiş. Yanıt alınamayınca da TNF-alfa inhibitör tedavisi verilmek üzere polikliniğimize refere edildi. Hastanın pol iklinik değerlendirmesinde; inflamatuar bel ağrısı, bir saat süren sabah tutukluğu, entezit bölgelerinde hassasiyet,orta düzeyde sedef döküntüsü mevcuttu. (PASI skoru: 18) tırnaklarda pitting mevcut(resim-1) aksiyal iskelet kısıtlı idi. Labaratuarında CRP: 22mg/dl sedimantasyon: 45mm/saat idi. Hastaya biyolojik ajan verilmesi planlandı.Hastanın biyolojik öncesi değerlendirmesinde hepatit panelinde antihbcıgg pozitif olması üzerine gastroenteroloji görüşü istendi. Gastroenteroloji bölümü hastaya antiviral tedavi başladı. TBC için taramada ppd.3mm geldi. Hastanın efor dispnesinin olması ve kardiyak risk faktörlerinden dolayı echo ile değerlendirme yaptık. Hastanın ef:%45 ile uyumlu geldi. Mevcut bulgular eşliğinde TNF alfa inhibitörü kontreendikasyonundan dolayı hastaya IL-17 inhibitörü sekukinumab başlandı. Hastanın konvansiyonel dmard ve ara ara kullandığı steroid tedavisi kesildi. Takiplerinde cilt lezyonları

geriledi. (resim-2) hipertansiyon için tekli tedaviye geçildi (ramipril ile kontrol altında). DM takiplerinde 4' lü insülin dozu novarapid 3x6ü levemir 1x12ü kadar düşürüldü. Ağrıları azalanve sabah tutukluğu olmayan hasta sekukinumab ile takipe devam ediliyor.

TARTIŞMA

PsA tedavisinde ana amaçlar enflamasyonun baskılanması, eklem hasarının önlenmesi ve eşlik eden komorbiditelerin yönetilmesidir. PsA deri, eklem, daktilit, entezal bölge, aksiyal sistem ve tırnak gibi vücudun farklı bölgelerinde, farklı şiddet de etkiler yapabilmektedir. PsA tedavi planlaması yaparken tutulum yerleri ve baskın tutulum bilinmelidir. Metabolik komorbidetelerin PsA'ya sık eşlik ettiği de göz önünde bulundurularak bu hastalıkların en uygun yönetimi de tedavinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. PsA tedavisinde ilk basamakta tercih edilebilecek sentetik DMARD metotreksattır. Genellikle başlangıç dozu 15 mg/haftadır. Yanıt alınamayan hastalarda doz 25 mg/haftaya kadar artırılabilir. Ancak PsA hastalarında metabolik sendrom ve yağlı karaciğer sıklığı diğer enflamatuvar romatizmal hastalıklara göre daha fazladır. . Böbrek yetersizliği varlığında metotreksat kullanılmaktan kaçınılmalısı gerekir. Bizim hastamızda hem metabolik sendrom komponenti hem de sınırda kreatin değeri olduğundan metotreksat tedavisi kesildi. Leflunamid kullanan hastalarda hipertansiyon, ishal, bulantı, hepatotoksisite ve fetal toksisite yan etki bakımından göz önünde bulundurulması gerekir. Leflunomid kullanan hastalarının bir bölümünde, özellikle non-steroidal anti-enflamatuvar ilaç (NSAİİ) kullanımı da varsa hipertansiyon görülmüştür. Bizim hastamızda da 145/90mmhg tansiyonu mevcut idi. İkil antihipertansif ilaç ile de kontrol altına alınamamıştı. Leflunamid tedavisini kestikten sonraki takiplerinde delix 2,5 mg tb 1x1 ile tansiyonu 125/75mmhg seviyesinde idi. TNF-alfa inhibitörleri PsA hastalarında uzun süredir etkin olarak kullanılmaktadır. PsA'nıntüm komponentlerinde etkili ilaçlardır. Konjestif kalp yetmezliğinde kullanımları kontrendikedir. Biz de bu ef% 45 olan hastamızda tercih etmedik. Secukinumab insan anti-IL-17A monoklonal antikorudur. 0., 1., 2., 3. ve 4. haftalarda 150 mg yükleme dozunun ardından 4 haftada bir 150 mg dozunda subkütan olarak uygulanır. Yanıtsız hastalarda 4 haftada bir 300 mg'ye çıkılabilir. Biz de hastamızda multidisipliner yaklaşımve komorbiditeleri de göz önüne alınarak sekukinumab ile başarılı bir şekilde tedavi ettik.

Sonuç olarak; Psa da erken tanı ve tedavi,kalıcı eklem hasarını önlemek ve komorbiditeleri optimal yönetimini sağlamak için önemlidir. PsA'da tutulan alanın baskınlığına göre önce sentetik DMARD'ler gerekirse biyolojik DMARD'ler kullanılabilmektedir. Tedavilerin etkinliği kadar yan etkilerini de göz önüne alınarak en optimum tedavi seçenekleri hastalarımıza uygulanmalıdır.



Resim 1.



Resim 2.

Anahtar kelimeler: psöriatik artrit, buerger hastalığı,komorbitide,tedavi.

SS92. TÜRKİYE'DE FARKLI OBEZİTE PREVALANS GRUPLARI İLE RİSK FAKTÖRLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN PANEL RASTGELE ETKİ SIRALI PROBİT MODELİ İLE BELİRLENMESİ

OP92. DETERMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN DISTINCT OBESITY PREVALENCE GROUPS AND RISK FACTORS BY PANEL RANDOM-EFFECT ORDERED PROBIT MODEL IN TURKEY

Fatih Baygutalp[1], Nurcan Kılıç Baygutalp[2], Faruk Urak[3], Abdulbaki Bilgiç[4]

[1]Ataturk University, Faculty of Medicine, Erzurum /Turkey, E-Mail: fatihbaygutalp@atauni.edu.tr *ORCID No: 0000-0002-7344-584X*

[2]Ataturk University, School of Pharmacy, Erzurum /Turkey, E-Mail: n.baygutalp@atauni.edu.tr *ORCID No: 0000-0002-3584-5252*

[3]Atatürk University, TRT Erzurum Regional Directorate, Erzurum /Turkey E-Mail: farukurak.trt@gmail.com *ORCID No: 0000-0002-2592-0589*

[4]Bilecik Şeyh Edebali University, College of Economics and Administration Sciences, Bilecik/ Turkey, E-Mail: abdulbaki.bilgic@bilecik.edu.tr *ORCID No: 0000-0001-5946-0915*

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada, Vücut Kitle İndeksi (VKİ) yardımıyla belirlenen bireyin normal kilo, aşırı kilo obez ve aşırı obez durumunu etkileyebilecek ailelerin veya bireylerin sosyo-demografik ve ekonomik özellikleri panel rastgele-etki sıralı Probit modeli kullanılarak analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Analizde, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından oluşturulan 2016 yılına ait Türkiye Sağlık Araştırması (TSA) anket verileri kullanılmıştır.

Bulgular: Elde edilen bu sonuçlara göre, aile bireylerinin veya ailenin sosyo-demografik ve ekonomik faktörlerinin obezite olasılığını önemli derecede etkilediği tespit edilmiştir. Obezitenin yaş skalasındaki değişimine baktığımızda, ailedeki bireylerin yaşları artıkça normal kiloda bulunma olasılıkları azalmaktadır ve bu durum ise yaş ilerledikçe aşırı kilolu, obez ve aşırı obez olma durumunu tetiklemektedir. Evli bireylerin, bekarlara oranla obez olma risklerinin 5 kat daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Aşırı kilo, obezite ve aşırı obeziteye yakalanma olasılıkları ile bireyin eğitim seviyesi, çalışma durumu, yeşil kart sahipliliği, emekli maaşı alma, sigara ve alkol tüketimi, hane büyüklüğü ve fiziksel aktivite durumu arasında güçlü negatif ilişkiler bulunmuştur. Özellikle bireyin üniversite mezunu olması ile günde 1 saatten fazla yürüyüş yapması obeziteye yakalanma ihtimalini çok önemli oranda azaltmaktadır.

Sonuç: Çıktı sonuçları ile uyumlu politika önerileri geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Obezite, TUİK, Risk faktörleri, Türkiye

ABSTRACT

Aim: The study aimed to analyze the socio-demographic and economic characteristics of families or individuals that can affect the normal weight, overweight, obesity, and severe obesity of the individual determined by the Body Mass Index (BMI) using the panel random-effect ordered Probit model in Turkey.

Methods*:* The analysis used the survey data from the 2016 Turkey Health Research (THR) created by the Turkish Statistical Institute (TSI). The choice of the random-effect model was confirmed by a statistical test.

Results: We found that many socio-demographic and economic factors of family members or family significantly affect the probability of obesity groups. For example, considering the change in the age scale of obesity, the probability of being at normal weight decreases as the ages of family members increase, and this condition triggers being overweight, obese, and severe obese as the age progresses. As the family income increases, the individuals become more obese, while the education level of the individuals and the time devoted to walking for more than an hour a day show that the individuals are successful in their maintaining a normal weight.

Conclusion: Policy recommendations on the effects of variables on obesity groups are presented in the conclusion.

Keywords: Obesity, TUIK, Risk factors, Turkey

BACKGROUND

Obesity is generally defined as the excessive increase in the proportion of the fat mass of the body to lean mass as a result of excessive increase in body weight over the desired level. Fatty tissue constitutes 15-18% of body weight in adult men and 20-25% of women. Obesity occurs when this rate exceeds 25% in men and 30% in women (1). According to the World Health Organization (WHO) data, worldwide obesity has increased nearly three times since 1975. In 2016, more than 1.9 billion adults over the age of 18 and above were overweight, accounting for 39% of the world's population, whilst more than 650 million of whom were identified as obese, which corresponds to 13% of the global population (2). Also, in 2016, 41 million children under the age of 5 and 340 million children between the ages of 5-19 were involved in the overweight or obese class. In this context, while overweight and obesity are an increasing threat to both adults and children worldwide, this upward trend is more pronounced especially in children (2, 3). On the other hand, while the country with the highest obesity rate was the USA, the highest overweight population is found in Albania, Bosnia, and Herzegovina and England (Scotland region), respectively. In contrast, Turkmenistan and Uzbekistan are lucky countries in which the prevalence of obesity ranges as low as from 5-23% in men and 7-36% in women (1). On the one hand, concerns about early prevention of overweight and obesity epidemic in low and middle-income countries, essentially malnutrition, morbidity, mortality, and impaired child development remain persistent (3), on the other hand, the double burden of malnutrition, overweight, and obesity has also been a subject of concern in high-income countries (4).

Over the past 50 years, obesity is not only a global public health threat that affects the quality of life, increases the risk of disease and triggers healthcare spending in countries (5), but is also a fatal risk factor leading the development of many diseases (6). Overweight and obesity are often reported as the main cause of various chronic diseases such as heart disease, stroke, diabe-

tes, and cancers (6). For example, though preventable, obesity is the second leading cause of death in the United States. Another frightening figure is that obesity has doubled the risk of death since 1980, and the number of people who died from obesity is higher than the number of people who died of starvation (7). It is suggested that 5% of deaths in the world are associated with obesity, and in 2030, one out of every two people is expected to be obese (8). While obesity is content with its threatening feature to human health, if proper measures are not taken in place and on time, it will remain the driving force of a significant part of deaths in the world.

While physical inactivity is undoubtedly the main factor among the reasons for the increase in obesity in developed and developing countries(9), other driving forces triggering overweight and obesity include the way people eat, the increase in the participation of the women in the labour pool, the socio-economic factors such as increasing urbanization, education, occupation, and income, and the increased time spent on television, video games, and the internet (10). For example, it is emphasized that fast food consumption has a strong relationship with weight gain and insulin resistance, and also triggers the risk of type 2 diabetes (11), while the increase in body mass index (BMI) in regions with high fruit and vegetable prices is higher compared to regions with low fruit and vegetable prices (12). While access to physical activity is also limited in regions with low-income levels (13) and nexus between poverty and obesity remain on the agenda (14), the prevalence of overweight is also common in high-income families, given the food purchasing capacities (e.g., power) (4). At the same time, the individual's self-anxiety, avoidance of peer relationship, introversion, exclusion, and even depression and anxiety are associated with obesity (1, 15). Contrary to these triggering factors, smoking decreases obesity in individuals and it has been reported that a 10% increase in taxes on cigarettes causes a 4-5% increase in obese population while decreasing cigarette consumption (16).

Many obesity-related diseases such as heart disease, cancer, hypertension, diabetes, and hyperlipidemia have a significant economic burden on both states and individuals (17) It is well known that obesity affects economies directly and indirectly through cost channels. For example, loss of productivity in labor force caused by obesity, social and psychological constraints caused by the disease, exclusion from certain job opportunities constitute indirect costs, while patient care fee, physician fee, and medical expenses are among the direct costs due to obesity (18). The share of the fight against obesity in health expenditures in European countries (EU) can reach up to 6% (19). In the United States, the medical costs of obesity of pediatric outpatients and inpatients are approximately $14.1 billion and $238 million, respectively, while the expenditure on combating obesity and overweight was $147 billion in 2009 (12), reaching $1.42 trillion in 2014 (20). Besides, obesity is estimated to account for 2.8% of global gross domestic product (GDP) (8).

Adult and childhood obesity have not only become an important and worrisome health problem in Turkey as in the world, and but also the rapid increase in the obesity prevalence throughout the country in the last three years has caused policymakers to worry and started searching for remedies (1). An obese individual has 41.5% more health spending per capita than a normal weight adult, accounting for 16.5% of Turkey's health expenditures (8). While scanning the studies in the literature in detail, it has been found that obesity not only poses a significant threat to human health but also imposes a huge financial burden on the economies of the country. However, studies on obesity in Turkey in which the heterogeneity of individuals within the family was ruled out has remained scant and unfortunately has not brought any novelty beyond simple analysis (1, 21). In this regard, it is of great importance to providing a more robust foresight to the

health sector and policymakers in the country on the subject, by conceptualizing the behavioral responses of families towards the prevalence of obesity with controlling heterogeneity among family members in the light of the up-to-date data set and rich factors. In this study, the relationship between the socio-demographic and economic factors of family and family members and the prevalence of obesity (normal weight (NW), overweight (OW), obese (O), and severe obese (SO) are analyzed using the panel random-effect ordered probit model. As it is known, the effect of obesity on explicit groups (e.g. intra-family heterogeneity), through perceptions about behavioral responses to food culture among family members, is known to be distinct and larger than the effect of differentiation between families on obesity. Accordingly, the effects of an inter-family factor on obesity prevalence in this study were performed by controlling behavioral heterogeneity among family members. Also, the unitary (marginal) effects in the socio-demographic and economic factors of family members and family are determined by analyzing them on each obesity group.

This study consists of four chapters, including the introduction. The second part introduces the empirical methods and datasets applied to the variables. The following part reports the empirical results of the study. The last part presents policy suggestions from the study.

METHODS

The data from Turkey Health Interview Surveys applied to households in Turkey between January 1- December 31, 2016, by the Turkish Statistical Institute (TURSTAT) were used in the study. The sample size included 8325 families and 17242 individuals after the exclusion of missing observations and outliers. Descriptive definitions and statistical values of socio-demographic and economic characteristics of family members and family were given in Table 1.

In the present study, it is determined that 43% of individuals are normal weight (NW), 35.2% are overweight (OW), 15.8% are obese (O) and 6% are severe obese (SO). Also, 44.5% of individuals are male, 69.1% are married, 34.5% are primary school graduates, 10.2% are university graduates, 10.1% have a green card and 16.8% are retired. The average monthly income of 16.1% of families is more than TL 2540, 53.1%, and 61.8% of individuals eat fruits and vegetables at one or more meals per day, respectively. 43.6% of individuals smoke cigarettes and 5.2% of them drink alcohol. It is found that 13.1% of individuals walk more than an hour a day. The variance inflation factor (VIF) reveals that there is no multicollinearity problem among the independent variables. In addition, other descriptive statistics will not be given here, considering the page limit.

Econometric Method

Consider the latent variable y_{ij}^{*} for individual j in family cluster i and the observed ordinal categorical variable y_{ij} corresponding to its latent response variable y_{ij}^{*}. The ordinal categorical models can be shown in term of the latent response variable y_{ij}^{*} as follows:

$$y_{ij}^{*} = \theta_{ij} + \varepsilon_{ij}, \qquad y_{ij} = \kappa_{ik} \quad if \ \psi^{m_{ik-1}} < y_{ij}^{*} < \psi^{m_{ik}}$$

$$where \ \theta_{ij} = \beta_0 + \sum_{p=1}^{P} \beta_p x_{pij} \quad and \ \varepsilon_{ij} = \eta_i + \nu_{ij}$$

(1)

Where x_{pij} represents a vector of explanatory variables, including household income and individual characteristics, β_p is the vector of parameter estimates corresponding to these variables and ψ is the vector of all threshold parameters (e.g., $\psi^0 < \psi^1 < \psi^2 < ... < \psi^K, \psi^0 = -\infty, \psi^1 = 0, \psi^K = +\infty$). ε_{ij} is a standard normal error term uncorrelated across families i but it may be correlated across individuals within a family i for which we assume the error term, ε_{ij}, can be written as the sum of family effect, η_i and an idiosyncratic term ν_{ij}, where $\eta_{ii} \mid x_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$. As it is indicated above, observations across families are not correlated, whilst two observations for the same family i are then correlated because of the common term η_i (22).

The maximum simulated likelihood (MLS) estimation of the random-effects can be constructed as follows. Let the probability of the observed vector κ_i of the sequence of ordinal choices ($\kappa_{i1}, \kappa_{i2}, \kappa_{i3}, ..., \kappa_{iK}$) for a family i conditional on the heterogeneity term η_i be:

$$\text{Prob}(\kappa_i) \mid \eta_i = \prod_{k=1}^{K} \left\{ \Phi\left(\psi^{\kappa_{ik}} - \theta_{ij} - \eta_{ij}\right) - \Phi\left(\psi^{\kappa_{ik-1}} - \theta_{ij} - \eta_{ij}\right) \right\}$$

(2)

The unconditional likelihood of the observed choice sequence can be then obtained by integrating out the heterogeneity term, η_i :

(3)

Where $v = \eta_i / \sigma$, $\Phi(.)$ and $\phi(.)$ are univariate standard normal cumulative and density function respectively. The corresponding log-likelihood function can be written as:

$$LogL(\psi, \beta, \sigma) = \sum \log L_i(\psi, \beta, \sigma)$$

(4)

This log-likelihood function can be maximized either using Gauss-Hermite Quadrature or using a simulated method. Here we used the Gauss-Hermite Quadrature method to obtain relevant parameter estimates of the log-likelihood function. Also, by taking the derivatives of Equation 2 with respect to the independent variables, the unitary (marginal) effects on the ordinal categorical probabilities were then achieved. Delta method was used to obtain the standard error of the above-mentioned marginal effects.

RESULTS

Included in Table 2 are parameter estimates of the maximum likelihood panel random effect ordered probit model. The choice of the independent variables used in the ordered probit model has been confirmed (χ^2_{36} =242.838 and p=0.000). Along with the constant coefficient, the other two threshold parameters (μ_1 and μ_2) were found to be statistically significant remarking that the transitions between obesity groups had profound distinct features. The fact that the parameter of the heterogeneous factor (e.g., σ) is statistically significant confirms our choice of the random-effect and reflects a superiority against the pool model. On the other hand, unitary (marginal) effects of family members and family's socio-demographic and economic factors derived from the panel random-effect ordered probit model are given in Table 3. The next discussion will take place on these marginal effects.

According to the results we obtained, it has been found that socio-demographic and economic factors of family members and family affect the probability of obesity. The study conducted by in Serbia reported that increased age, being male, living in the countryside, being married, having a low level of education, and having high income were more likely to be associated with obesity. In the study, they emphasized that age and income groups, education level, and smoking were significantly related to body weight (23, 24). Reported that lifestyle, diet behavior, social status, and other socio-demographic factors affected BMI differently in distinct weight categories. In the same study, it was reported that education, employment, and income variables had a strong effect on the possibility of being overweight and obese. Individuals with low education, profession, or income levels tend to have more obesity than individuals with very high social welfare (25).

Considering the change in the age scale of obesity, the probability of being a normal weight within a family decreases as the ages of family members increase, and this condition triggers being overweight, obese, and severe obese as the age progresses. There was a similar relationship between individuals' age and social status and being overweight in the literature (26). Another important result is that this situation is riskier, especially in middle-aged individuals (the probability of normal weight decreases by 34.7 points, while the probability of being overweight, obese, and severe obese increases 5.5, 17.3, and 12 points respectively). On the other hand, we found that individuals with normal weight (individuals aged 30-44, 45-64 and over 64 were negatively affected by 24.1, 34.7, and 26 points, respectively) were most affected by the age factor. This result is expected to have a tendency from normal weight to obese with the decrease in physical activity and energy needs of the body as the age progresses, overlapping with the results we previously obtained. Our results are also compatible with international findings (21, 27).

Married individuals are less likely to be of normal weight than single individuals within a family, and this increases the likelihood of married people falling into the category of overweight, obese, and severe obese. It has been observed that married individuals are responsive to a normal weight of approximately 2.5 to 5 times more than single individuals. Besides, it has been found that married individuals are the least responsive group to becoming severe obese (1.9 points) compared to single individuals. This situation can be explained by the fact that married individuals have more regular and monotonous lives than single individuals. While the risk of married individuals being obese compared to singles was suggested to be 2 times more in one study (21), it was stated that in another study, they tended to be 0.8% more obese than single or widowed individuals (1).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

The fact that individuals work in any job increases the probability of individuals being at normal weight by 1.7 points, while the probability of being overweight, obese, and severe obese is decreased 0.5, 0.8, and 0.4 points, respectively. While the most responsive group in working individuals within a family was the normal group with 1.7 points, the least responsive group was observed to be the severe obese group with 0.4 points. Based on these results, it could be emphasized that there is a negative relationship between the working status of individuals and overweight, obese, and severe obese. Since the working individuals being physically active increases mobility, the emergence of such a result is in line with the expectations. Based on all these results, the existence of healthier generations can be ensured by expanding more business areas throughout the country.

It is observed that there is a negative relationship between the education level of individuals and being overweight, obese, and severe obese within a family. In addition, as the education levels of individuals increase, the risk of obesity decreases, while the probability of being at normal weight increases. People with education and higher education are less likely to be obese or overweight (1, 28). Another result obtained especially with the individuals who have university-level education indicates that the risk of obesity is much lower than individuals with other education levels (primary school). It has been found that individuals who are university graduates are approximately four times more responsive to obesity than individuals who graduated from other education groups. Kuntz and Lampert reported that men in the lowest education level were 1.5 times more likely to be obese than men in the highest education level group (25). Having a university or higher education degree reduces the likelihood of obesity by 7.4% (1). In most of the studies, it was suggested that women without university education were overweight and obese than women with a university degree (29). On the other hand, it was found that the group that was the least responsive to the education level was a severe obese group and the group that was the most responsive was the normal weight group. For example, individuals with a university degree decreased their probability of obesity by 3.1 points compared to individuals who were primary school graduates, while the probability of staying at normal weight increased by 19.3 points. This can be explained by the more conscious and healthy nutrition of people as the level of education advances. Education increases people's awareness of health and nutrition and their attention to health, and consequently reduces the incidence of obesity (30, 31). In similar studies, researchers obtained evidence of a negative relationship between individuals' education levels and obesity (21, 26, 27).

While individuals who have a green card are less likely to suffer from obesity, they are more likely to be at a normal weight. The individuals having a green card are likely to boost the probability of normal weight by 5.8 points, while the probability of being overweight, obese, and severe obese is decreased by 2.1, 2.6, and 1.2 points, respectively. The probability of obese individuals with green card health insurance decreases by 8.3% (1). Also, individuals with green cards are responsive to the normal weight group with a maximum of 5.8 points, while they are responsive to a severe obese group with a minimum of 1.2 points. It could be noted that positive features of having a green card assurance such as not having any obstacle to go to the doctor and receiving the necessary treatments reduce the likelihood of individuals being obese in cases of illness caused by some environmental and hereditary factors (such as unhealthy diet, depression, and congenital obesity). Meanwhile, since green card ownership is an indicator of poverty, it could be noted that individuals holding green cards are in the low-income group. Therefore, green card ownership reduces the likelihood of these individuals becoming obese by limiting both fast food and other consumption expenditures. People with higher incomes are at higher risk for

obesity. This might be due to higher energy foods, as well as greater socio-economic access to food (28, 32). Although this seems like a desirable outcome, it should not be overlooked that these individuals face unbalanced nutrition because they can live on a very low income. An additional nutrition assistance program such as the food stamp program in the USA that provides balanced nutrition by purchasing healthy food should be implemented in Turkey, too.

While the probability of individuals receiving a pension to be at normal weight increases, the probability of being overweight, obese, and severe obese decreases. Besides, the most responsive group among individuals who receive a pension is the normal weight group with 2 points, while the least responsive group is observed to be the severe obese group with 0.4 points. Income level is an important factor affecting consumer behavior. The prevalence of obesity is directly related to consumption habits and behaviors. Although individuals who receive pensions descend from a certain income level to a lower income level (there is a loss of income due to retirement), it is an expected result that their probability of becoming obese will decrease as a result of the decrease in consumption expenditures.

Having a monthly income between 1814-2540 Turkish Lira (TL) decreases the probability of being a normal weight in individuals by 3.1 points while increasing the probability of being overweight, obese, and severe obese respectively by 0.9, 1.4 and 0.7 points when compared to the families with a monthly income of 1814 TL. Among the groups, the normal response group gives the highest response to the income group in question (3.1 points), while the least response is given by the obese group (0.7 points). It is seen that obesity is most responsive to individuals with middle-income levels among income groups.

It is emphasized that the probability of becoming obese increases with an increase in the income of individuals (21). As the income level of individuals increases, total energy, and total fat intake increase, leading to the risk of weight and obesity (33). In the study conducted in the USA, it has been found that consumers with an average annual income of $40,000 and above spend 28% higher for fresh fruit and 25% higher for fresh vegetable compared to consumers with an annual income of $20,000- 29,999 (34). A study conducted in Adana, Turkey has revealed that households spend more for fresh fruits and vegetables as their income increases, another study from Nigeria (35) has found that income increases the probability of consuming fresh fruit and vegetable and amount of consumption while studies from Canada (36, 37), Australia (38), and Gana (39) have shown that income increases fruit and vegetable consumption. Based on these results, a possible increase in income may increase the risk of obesity as individuals tend to consume more food (total energy and total fat intake increases). On the other hand, some studies evaluating the high-income level as a protective shield for obesity consider the existence of an inverse relationship between these two variables. They interpret it as an increasing incidence of economic access to healthy foods, thereby preventing obesity (25, 40, 41). In the emergence of these different results in the literature, it has been observed that studies in developed countries find that an increase in income provides more access to healthy foods, while studies in developing countries find that an increase in income increases total energy and total fat intake.

One of the important results of our study is that fruit consumption has a positive relationship with obesity. Results indicated that individuals who consume more than one serving of fruit per day reduce the probability of being at normal weight by 4 points while increasing the likelihood of being overweight, obese, and severe obese. The overweight and obese group are

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

especially affected more than the severe obese group. It is underlined that eating fruit more than four times a week increases the risk of obesity in individuals (28). Similarly, it is reported that those who eat fruit twice or more a day are 3.6% more likely to be obese (1). More than 15-20 grams of fructose per day is predicted to be harmful to the proper functioning of Galletabolism and increased weight with calories may become inevitable as the fructose content of a fruit increases. 2018-2022 strategic plan of the Ministry of Health, Turkey states that consuming fruit more than once per day increases obesity (1).

There is a negative relationship between smoking individuals and being obese. While the probability of smokers within a family to be at normal weight increases by 2.4 points, the probability of being overweight, obese, and severe obese decreases by 0.8, 1.1, and 0.5 points, respectively. It has been determined that individuals with normal weight are approximately 5 times more responsive to smoking than individuals who are severe obese. Similar results were obtained for alcohol consumption. Smokers are up to 6.6% less likely to be obese (1). This can be explained by the decrease in regular eating habits that starts with the loss of appetite in smokers and alcohol drinkers. The results of this study coincide with findings from similar studies, indicating that smokers are less likely to have higher body weight than non-smokers (23, 42, 43).

The walking variable that was included in the model as a physical activity affecting obesity prevalence was found statistically significant. People who walk more than an hour a day are more likely to be at a normal weight, while they are 5 times less likely to be overweight, obese, and severe obese. It is suggested that one of the most important variables in reducing obesity is physical activity (21, 24, 25). Individuals who walk more than an hour a day increase their probability of being at normal weight by 5.7 points, while the probability of being obese decreased by 2.5 points. Our results are in line with expectations. Individuals who regularly walk are less likely to become obese by 0.3% (1). The prevalence of obesity or overweight is lower in individuals who exercise more than 5 times per week than others (28). In this context, regardless of gender and age group, such activities should be encouraged by the relevant health institutions through visual and written media, including views of healthcare professionals about the positive effects of daily walking on human health. Also, local governments should offer public walking areas.

While the probability of individuals diagnosed with depression to be at normal weight decreases, they are more likely to be overweight, obese, and severe obese. In other words, it has been observed that there is a similar relationship between individuals diagnosed with depression and obesity. Among the groups, individuals at a normal weight are the most responsive to depression with 4.4 points, while those in the severe obese group are the least responsive with 1.1 points. Based on these results, the depression effect of the individuals in the normal weight group will be 4 times more pronounced than the individuals in the severe obese group. The increased probability of being obese is an expected result in the individuals diagnosed with depression because they both tend to consume more food and are more passive in physical activity. The most important psychological problem with obesity is depression. It is stated that obese people overeat in response to anxiety and depression, and about 50% of those with an eating disorder such as obesity have clinical depression (44). In addition to medical problems, many psychological and social problems have also been associated with obesity (45). Self-esteem, avoidance of peer relationships, introversion, exclusion, and depression are associated with obesity (15).

While the probability of individuals working physically in heavy jobs to be at normal weight decreases by 0.7 points, the probability of being overweight, obese, and severe obese is increased by 0.2, 0.3, and 0.2 points, respectively. Individuals with normal weight within the

groups are the most responsive to heavy work with 0.7 points, while individuals in the overweight and obese group are the least responsive with 0.2 points. Individuals in the overweight and obese group will have an effect of working in heavy jobs approximately 3 times less than those in the normal-weight group. Since individuals working in heavy jobs mostly work with muscle strength, their physical needs increase accordingly. Therefore, the probability individuals who work in heavy jobs becoming obese increases in line with expectations and overlaps with our study findings since these individuals both consume more food and are more passive in terms of physical activity.

As the number of individuals in the household increases, the probability of individuals being at normal weight increases by 0.8 points, while the probability of being overweight, obese, and severe obese decreases. Obesity or overweight has a significant and negative relationship with the size of the family. It is indicated that people with more family members have less risk of obesity (28). Since the amount of food consumption per individual will decrease as the number of individuals in the family increases, this result is in line with expectations and overlaps with our findings.

When families in the North-eastern Anatolia region are taken as reference, the probability of people living in the Aegean and Eastern Marmara regions to be at normal weight decreases while they are more likely to get obese. On the other hand, it has been observed that individuals living in the South-eastern Anatolia region are less likely to become obese and severe obese. While the probability of individuals living in the Aegean region to be at normal weight decreases by 7.9 points, the probability of being overweight, obese, and severe obese increases by 1.9, 3.9 and 2.1 points, respectively. The effect of living in the Aegean region will be about 4 times more pronounced in individuals at a normal weight within the groups compared to individuals in the overweight and severe obese groups. On the other hand, the probability of individuals living in the Eastern Marmara region to be at normal weight decreases by 3.9 points, while those in the overweight, obese, and severe obese groups have an increased likelihood. The individuals who are most responsive to living in the Eastern Marmara region are individuals in the normal weight group with 3.9 points, while individuals in the severe obese group are the least responsive group with 0.9 points. Considering the response of individuals in normal weight, overweight, obese, and severe obese groups to living in the regions, it is observed that they are most responsive to living in the Aegean region. The fact that the probability of the individuals living in the Southeastern Anatolian region being obese is in contrast to those living in the Aegean and Eastern Marmara regions can be explained by the fact that individuals living in the Southeastern Anatolia are employed less at desk jobs and employed more at jobs with higher physical mobility (jobs are very common in agricultural areas).

DISCUSSION

This study analyses the socio-demographic and economic characteristics of families or individuals that can affect the normal weight, overweight, obesity, and severe obesity determined by the Body Mass Index (BMI) using the panel random-effect ordered probit model. Since the panel random-effect model provides intra-family heterogeneity, it is superior to pooled data models and produces unbiased, consistent, and ultimately efficient parameter estimates.

We found that socio-demographic and economic factors of family members or family significantly affect the probability of obesity groups. It is observed that married individuals are 5 times more likely to be obese than singles within a family. Strong negative relationships are

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

found between the probability of being overweight, obese, and severe obese, and the individual's level of education, employment status, green card ownership, pension, smoking and alcohol consumption, household size, and physical activity status. Especially the individual being a university graduate and walking more than an hour a day reduces the chance of obesity significantly. As household income, which is one of the economic status variables of individuals, increases the probability of individuals becoming overweight, obese, and severe obese also are likely to rise.

It is suggested that the risk of obesity will be greatly reduced with awareness-raising activities to be conducted on obesity in Turkey and significant policies must be identified and implemented accordingly. It is assumed that obesity will greatly reduce among the individuals who walk over an hour a day and individuals must especially be informed in this regard in the country. Another important consideration from the 2018-2022 strategic plans of the Ministry of Health of Turkey (MHT), which requires attention from policymakers is identifying the regions which lack peripheral circumstances for walking (rural areas) and constructing walking routes in such regions or increasing the facilities for the individuals to perform physical activities. 2018-2022 strategic plans of MHT also require special packaging on fast-food-style foods which may increase obesity prevalence to discourage the habit of consuming such foods and to stress the importance of health and warn the people that obesity is lethal. For the Aegean and Eastern Marmara regions, the MHT should conduct more inspections in the enterprises using materials that probably trigger obesity. The state should impose a new obesity tax (in line with the policies implemented by countries that have greatly reduced obesity) to significantly reduce the obesity rate, which is almost 30% across the country. Accordingly, studies available in the literature predict that when the tax burden on all foods triggering obesity is increased, it will prevent unhealthy nutrition of the consumer in the country as in other countries. It could also be highlighted that if policymakers encourage the working situation of individuals, it will positively affect both the country's economy and the health status of individuals.

On the other hand, obesity is an important problem for Turkey and must be combated effectively. The social risk groups that are positively associated with obesity should be identified and awareness training should be provided to each group using appropriate methods. The objective of such a program is to encourage individuals to have adequate and balanced nutrition and regular physical exercise and to inform about the negative effects of obesity on health (cardiovascular disease, diabetes, some types of cancer, hypertension, etc.).

Considering the limitations of the present study, the socio-demographic and economic factors of the family and family members should also cover the children, who are also at risk of overweight, obesity, and severe obesity. However, since the BMI is not calculated for the people under the age of 15 due to the data set used in the analysis, it is recommended to research children in future studies to determine the socio-demographic and economic characteristics that lead to overweight, obesity, and severe obesity.

‘Table 1. Descriptive statistics of variabless

Variable|	Descriptive	Mean	Std. Dev.	VIF
Normal weight	1 if body mass index (BMI) ≤ 25 (reference group (RG))	0.430	0.495	-
Overweight	1 if BMI >25 and BMI ≤ 30, 0 otherwise (Othrw.)	0.352	0.478	-
Obese	1 if BMI >30 and BMI ≤ 35, 0 otherwise	0.158	0.365	-
Severe obese	1 if BMI >35, 0 otherwise	0.060	0.237	-
Gender	1 if the individual is male, 0 otherwise	0.445	0.497	0.000
Age<30	1 if the individual is less than 30 years old, 0 otherwise (RG)	0.250	0.433	-
Age 30-44	1 if the individual is between 30 – 44 years old, 0 otherwise	0.293	0.455	1.588
Age 45-64	1 if the individual is between 45 – 64 years old, 0 otherwise	0.312	0.463	2.301
Age > 64	1 if the individual is older than 64 years, 0 otherwise	0.146	0.353	2.908
Marital status	1 if the individual is married, 0 otherwise	0.691	0.462	2.601
Employment	1 if the individual is currently employed, 0 otherwise	0.464	0.499	1.496
No School	1 if the individual has no school diploma, 0 otherwise (R.G)	0.154	0.361	-
El. School	1 if the individual has an elementary school diploma, 0 Othrw.	0.345	0.475	2.661
Sec. School	1 if the individual has a secondary school diploma, 0 Othrw.	0.173	0.378	2.582
High School	1 if the individual has a high school diploma, 0 otherwise	0.227	0.419	3.027
College	1 if the individual has a college degree including master and doctorate, 0 otherwise	0.102	0.302	2.383
Green-card	1 if the individual has green-card health insurance, 0 Othrw.	0.101	0.301	1.262
Ent. income	1 if the individual is an entrepreneurial income, 0 otherwise	0.078	0.268	1.272
Real estate	1 if the individual has an income from securities and real estate assets, 0 otherwise	0.035	0.184	1.098
Pen. income	1 if the individual receives a pension income, 0 otherwise	0.168	0.373	1.533
Income grp-1	1 if the household income is less than 1814 Turkish Lira (TL), 0 Othrw. (RG)	0.486	0.500	-
Income grp-2	1 if the household income is between 1814 – 2540 TL,0 Othrw.	0.354	0.478	1.294
Income grp-3	1 if the household income is greater than 2540 TL, 0 Othrw.	0.161	0.367	1.521
Tobacco	1 if the individual smokes, 0 otherwise	0.436	0.496	1.336
Alcohol	1 if the individual smokes, 0 otherwise	0.052	0.222	1.038
Walking time	1 if the individual walks more than an hour a day, 0 Othrw.	0.131	0.337	1.054
Sports	The time an individual devotes to sports in a week (minutes)	0.218	1.206	1.052
Heavy work	1 if the individual works in heavy-duty, 0 Othrw.	0.053	0.225	1.080
Fruit cons.	1 if eating one or more servings of fruit a day, 0 otherwise	0.531	0.499	1.482
Veg. cons.	1 if eating one or more servings of vegetables a day, 0 Othrw.	0.618	0.486	1.447
Depression	1 if the individual is diagnosed with depression, 0 Othrw.	0.082	0.274	1.050
Physician	Number of physician visits in the last 12 months	0.920	2.090	1.047
Household size	Household size	3.349	1.686	1.367
Northeastern A.	1 if residing in the northeastern Anatolia region, 0 Othrw. (RG)	0.022	0.148	-
Istanbul	1 if the individual resides in Istanbul, 0 otherwise	0.133	0.340	2.480
Western Mar.	1 if residing in the western Marmara region,0 Othrw.	0.103	0.304	2.196

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Aegean	1 if residing in the Aegean region, 0 Othrw.	0.058	0.233	1.706
Eastern Mar.	1 if residing in the eastern Marmara region,0 Othrw.	0.044	0.204	1.558
Middle EA	1 if residing in the middle east Anatolia region, 0 Othrw.	0.023	0.151	1.296
Mediterranean	1 if residing in the Mediterranean region, 0 Othrw.	0.097	0.296	2.129
Central A.	1 if residing in the central Anatolia region,0 Othrw.	0.145	0.352	2.596
Western B.S.	1 if residing in the western Black Sea region, 0 Othrw.	0.078	0.268	1.995
Eastern B.S.	1 if residing in the eastern Black Sea region, 0 Othrw.	0.203	0.402	3.108
Southeastern A	1 if residing in the southeastern Anatolia region,0 Othrw.	0.043	0.202	1.548
# of households sampled		8325		
# of total observations		17242		

Table 2: Maximum likelihood estimates of the panel random-effects ordered probit model

Variable	**Parameters**	**Std.Error**	**z-value**	**%95 lover CL**	**%95 upper CL**
Constant	-0.318***	0.061	-5.190	-0.439	-0.198
Gender	-0.030	0.024	-1.230	-0.077	0.018
Age 30-44	0.717***	0.032	22.180	0.654	0.781
Age 45 – 64	1.066***	0.035	30.220	0.997	1.135
Age > 64	0.813***	0.043	18.820	0.729	0.898
Marital status	0.253***	0.025	10.060	0.204	0.303
Employment	-0.047**	0.023	-2.030	-0.093	-0.002
El. School	-0.138***	0.031	-4.420	-0.200	-0.077
Sec. School	-0.383***	0.041	-9.450	-0.463	-0.304
High School	-0.428***	0.040	-10.720	-0.506	-0.350
College	-0.540***	0.050	-10.880	-0.637	-0.443
Green-card	-0.164***	0.038	-4.280	-0.239	-0.089
Ent. income	0.032	0.038	0.830	-0.043	0.107
Real estate	0.036	0.056	0.640	-0.074	0.146
Pen. income	-0.055*	0.030	-1.820	-0.115	0.004
Income grp-2	0.087***	0.025	3.500	0.038	0.135
Income grp-3	0.012	0.036	0.330	-0.058	0.081
Tobacco	-0.068***	0.022	-3.050	-0.112	-0.024
Alcohol	-0.092**	0.044	-2.120	-0.178	-0.007
Walking time	-0.159***	0.031	-5.120	-0.220	-0.098
Sports	-0.003	0.009	-0.370	-0.021	0.014
Heavy work	-0.010	0.045	-0.210	-0.097	0.078
Fruit cons.	0.102***	0.024	4.290	0.055	0.149
Veg. cons.	-0.033	0.025	-1.340	-0.081	0.015
Depression	0.126***	0.034	3.690	0.059	0.192
Physician	0.019***	0.004	4.360	0.010	0.027
Household size	-0.022***	0.008	-2.800	-0.037	-0.007
Istanbul	0.065	0.049	1.320	-0.032	0.162
Western Mar.	0.068	0.051	1.330	-0.032	0.168

Aegean	0.229***	0.057	4.000	0.117	0.341
Eastern Mar.	0.110*	0.062	1.780	-0.011	0.232
Middle EA	0.014	0.082	0.170	-0.148	0.175
Mediterranean	0.049	0.051	0.950	-0.052	0.149
Central A.	0.050	0.047	1.060	-0.043	0.143
Western B.S.	-0.050	0.057	-0.870	-0.163	0.062
Eastern B.S.	0.055	0.046	1.190	-0.036	0.145
Southeastern A	-0.109	0.067	-1.620	-0.241	0.023
	1.079*** (0.011)				
y_1					
	1.927*** (0.016)				
y_2					
Sigma (σ)	0.478*** (0.020)				
Log-likelihood function	-18730.285				
Restricted log-likelihood	-18851.704				
	242.838***				
c^2_{36}					
AIC	37540.600				

***, **, * indicate Significance at 1%, 5%, 10% level.

Table 3. Marginal effects of exogenous variables on the obesity groups

Variable	Normal Weight		Over Weight		Obese		Severe Obese	
	Partical effect	z-value	Partical effect	z-value	Partical effect	z-value	Partical effect	z-value
Gender	0.011	1.220	-0.003	-1.220	-0.005	-1.220	-0.002	-1.230
Age 30-44	-0.241***	-24.220	0.049***	19.650	0.119***	22.080	0.073***	17.290
Age 45-64	-0.347***	-35.530	0.055***	15.730	0.173***	31.200	0.120***	21.760
Age > 64	-0.260***	-22.330	0.024***	6.480	0.136***	20.090	0.100***	13.290
Marital status	-0.090***	-10.080	0.031***	9.060	0.040***	10.290	0.019***	10.630
Employment	0.017**	2.030	-0.005**	-2.020	-0.008**	-2.030	-0.004**	-2.030
El. School	0.049***	4.420	-0.016***	-4.210	-0.022***	-4.470	-0.011***	-4.560
Sec. School	0.137***	9.500	-0.054***	-7.980	-0.058***	-10.220	-0.025***	-11.380
High School	0.153***	10.830	-0.059***	-9.170	-0.065***	-11.510	-0.028***	-12.570
College	0.193***	11.140	-0.084***	-8.900	-0.077***	-12.700	-0.031***	-15.270
Green-card	0.058***	4.270	-0.021***	-3.830	-0.026***	-4.440	-0.012***	-4.760
Ent. income	-0.011	-0.830	0.003	0.860	0.005	0.830	0.002	0.810
Real estate	-0.013	-0.640	0.004	0.660	0.006	0.630	0.003	0.620
Pen. income	0.020*	1.810	-0.006*	-1.750	-0.009*	-1.830	-0.004*	-1.870
Income grp-2	-0.031***	-3.510	0.009***	3.610	0.014***	3.480	0.007***	3.420
Income grp-3	-0.004	-0.330	0.001	0.330	0.002	0.330	0.001	0.330
Tobacco	0.024***	3.060	-0.008***	-3.020	-0.011***	-3.060	-0.005***	-3.070
Alcohol	0.033**	2.110	-0.011**	-1.960	-0.015**	-2.160	-0.007**	-2.270
Walking time	0.057***	5.100	-0.020***	-4.610	-0.025***	-5.270	-0.012***	-5.610

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Sports	0.001	0.370	-0.001	-0.370	-0.001	-0.370	-0.001	-0.370
Heavy work	0.003	0.210	-0.001	-0.210	-0.002	-0.220	-0.001	-0.220
Fruit cons.	-0.036***	-4.290	0.011***	4.260	0.017***	4.290	0.008***	4.280
Veg. cons.	0.012	1.340	-0.004	-1.350	-0.006	-1.340	-0.003	-1.330
Depression	-0.044***	-3.740	0.012***	4.270	0.021***	3.620	0.011***	3.410
Physician	-0.007***	-4.360	0.002***	4.330	0.003***	4.350	0.002***	4.350
Household size	0.008***	2.800	-0.002***	-2.770	-0.004***	-2.800	-0.002***	-2.810
Istanbul	-0.020	-1.330	0.007	1.410	0.011	1.310	0.005	1.270
Western Mar.	-0.024	-1.330	0.007	1.420	0.011	1.310	0.006	1.270
Aegean	-0.079***	-4.120	0.019***	5.890	0.039***	3.900	0.021***	3.460
Eastern Mar.	-0.039*	-1.800	0.011**	2.060	0.018*	1.750	0.009*	1.650
Middle EA	-0.005	-0.170	0.002	0.170	0.002	0.170	0.002	0.160
Mediterranean	-0.017	-0.950	0.005	1.000	0.008	0.940	0.004	0.920
Central A.	-0.018	-1.060	0.005	1.110	0.008	1.050	0.004	1.030
Western B.S.	0.018	0.870	-0.006	-0.840	-0.008	-0.880	-0.004	-0.900
Eastern B.S.	-0.019	-1.190	0.006	1.230	0.009	1.180	0.005	1.160
Southeastern A	0.039	1.610	-0.014	-1.470	-0.017*	-1.660	-0.008*	-1.750

Note: ***, **, * show significant level at 1%, 5%, 10%.

REFERENCES

1. Demir O, Demir N, Bilgic A. Determinants of obesity in Turkey: appetite or disease? Journal of Public Health. 2019;27(2):151-61.

2. WHO (2018a).http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesityand-overweight.

3. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, De Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. The lancet. 2013;382(9890):427-51.

4. Frongillo EA, Bernal J. Understanding the coexistence of food insecurity and obesity. Current Pediatrics Reports. 2014;2(4):284-90.

5. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The lancet. 2014;384(9945):766-81.

6. Dixon JB. The effect of obesity on health outcomes. Molecular and cellular endocrinology. 2010;316(2):104-8.

7. Gökbunar R, Doğan A, Utkuseven A. Obezite İle Mücadelede Bir Kamu Politikası Aracı Olarak Vergilerin Değerlendirilmesi. Journal of Management & Economics. 2015;22(2).

8. Dieticians Association of Turkey, https://www.tdd.org.tr/roportajlar/toplum-sagligini-tehdit-eden-obezite-saglik-harcamalarini/.

9. WHO (2018b). https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

10. Jones H, Al Khudairy L, Melendez Torres GJ, Oyebode O. Viewpoints of adolescents with overweight and obesity attending lifestyle obesity treatment interventions: a qualitative systematic review. Obesity Reviews. 2019;20(1):156-69.

11. Pereira MA, Kartashov AI, Ebbeling CB, Van Horn L, Slattery ML, Jacobs Jr DR, et al. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. The lancet. 2005;365(9453):36-42.

12. Taylor-Jones M. Food insecurity and the obesity epidemic: A political economy perspective. Health Syst Policy Res. 2015;2(8):1-6.

13. Sallis JF, Glanz K. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. The future of children. 2006:89-108.

14. Frongillo EA. Confronting myths about household food insecurity and excess weight. Cadernos de saude publica. 2013;29(2):229-30.

15. Deckelbaum RJ, Williams CL. Childhood obesity: the health issue. Obesity research. 2001;9(S11):239S-43S.

16. Sen A, Entezarkheir M, Wilson A. Obesity, smoking, and cigarette taxes: Evidence from the Canadian Community Health Surveys. Health policy. 2010;97(2-3):180-6.

17. Finkelstein EA, Trogdon JG, Cohen JW, Dietz W. Annual Medical Spending Attributable To Obesity: Payer-And Service-Specific Estimates: Amid calls for health reform, real cost savings are more likely to be achieved through reducing obesity and related risk factors. Health affairs. 2009;28(Suppl1):w822-w31.

18. Birmingham CL, Muller JL, Palepu A, Spinelli JJ, Anis AH. The cost of obesity in Canada. Cmaj. 1999;160(4):483-8.

19. Cecchini M, Sassi F. Tackling obesity requires efficient government policies. Israel Journal of Health Policy Research. 2012;1(1):1-2.

20. Waters H, DeVol R. Weighing down America: the health and economic impact of obesity. Santa Monica, CA: The Milken Institute. 2016.

21. Egemen İ. Türkiye'de obezitenin sosyoekonomik belirleyicileri. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi. 2019(25):57-70.

22. Paleti R, Bhat CR. The composite marginal likelihood (CML) estimation of panel ordered-response models. Journal of choice modelling. 2013;7:24-43.

23. Tan AK, Yen ST, Feisul MI. Determinants of body weight status in Malaysia: an ethnic comparison. International Journal of Public Health. 2012;57(2):279-88.

24. Yen ST, Chen Z, Eastwood DB. Lifestyles, demographics, dietary behavior, and obesity: a switching regression analysis. Health Services Research. 2009;44(4):1345-69.

25. Kuntz B, Lampert T. Socioeconomic factors and obesity. Deutsches Ärzteblatt International. 2010;107(30):517.

26. Nguyen MD, Beresford SA, Drewnowski A. Trends in overweight by socio-economic status in Vietnam: 1992 to 2002. Public health nutrition. 2007;10(2):115-21.

27. Pan L, Sherry B, Njai R, Blanck HM. Food insecurity is associated with obesity among US adults in 12 states. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2012;112(9):1403-9.

28. Mohajeri M, Houjeghani S, Ghahremanzadeh M, Borghei MH, Moradi F, Barzegar A. Some behavioral risk factors of obesity in Ardabil–Iran adults. Obesity Medicine. 2020;18:100167.

29. Kriaucioniene V, Petkeviciene J, Klumbiene J, Sakyte E, Raskiliene A. Socio-demographic inequalities in overweight and obesity among Lithuanian adults: time trends from 1994 to 2014. Scandinavian journal of public health. 2016;44(4):377-84.

30. Fradkin C, Wallander JL, Elliott MN, Tortolero S, Cuccaro P, Schuster MA. Associations between socioeconomic status and obesity in diverse, young adolescents: variation across race/ethnicity and gender. Health Psychology. 2015;34(1):1.

31. Newton S, Braithwaite D, Akinyemiju TF. Socio-economic status over the life course and obesity: Systematic review and meta-analysis. PloS one. 2017;12(5):e0177151.

32. Ogden CL, Carroll MD, Fakhouri TH, Hales CM, Fryar CD, Li X, et al. Prevalence of obesity among youths by household income and education level of head of household—United States 2011–2014. Morbidity and mortality weekly report. 2018;67(6):186.

33. Dastgiri S, Mahdavi R, TuTunchi H, Faramarzi E. Prevalence of obesity, food choices and socio-economic status: a cross-sectional study in the north-west of Iran. Public health nutrition. 2006;9(8):996-1000.

34. Nayga RM. Determinants of US household expenditures on fruit and vegetables: a note and update. Journal of Agricultural and Applied Economics. 1995;27(2):588-94.

35. Ogundari K, Arifalo SF. Determinants of household demand for fresh fruit and vegetable in Nigeria: A double hurdle approach. Quarterly Journal of International Agriculture. 2013;52(892-2016-65183):199-216.

36. Ricciuto L, Tarasuk V, Yatchew A. Socio-demographic influences on food purchasing among Canadian households. European journal of clinical nutrition. 2006;60(6):778-90.

37. Riediger ND, Shooshtari S, Moghadasian MH. The influence of sociodemographic factors on patterns of fruit and vegetable consumption in Canadian adolescents. Journal of the American Dietetic Association. 2007;107(9):1511-8.

38. Giskes K, Turrell G, Patterson C, Newman B. Socioeconomic differences among Australian adults in consumption of fruit and vegetables and intakes of vitamins A, C and folate. Journal of Human Nutrition and Dietetics. 2002;15(5):375-85.

39. Meng T, Florkowski WJ, Kolavalli S, Ibrahim M. Food expenditures and income in rural households in the northern region of Ghana. 2012.

40. Assari S. Family income reduces risk of obesity for white but not black children. Children. 2018;5(6):73.

41. Bates C, Buscemi J, Nicholson L, Cory M, Jagpal A, Bohnert A. Links between the organization of the family home environment and child obesity: a systematic review. Obesity reviews. 2018;19(5):716-27.

42. Gallus S, Odone A, Lugo A, Bosetti C, Colombo P, Zuccaro P, et al. Overweight and

obesity prevalence and determinants in Italy: an update to 2010. European journal of nutrition. 2013;52(2):677-85.

43. Kasteridis P, Yen ST. Occasional smoking and body weight among adults. Applied Economic Perspectives and Policy. 2014;36(3):479-503.

44. Grundy A, Cotterchio M, Kirsh VA, Kreiger N. Associations between anxiety, depression, antidepressant medication, obesity and weight gain among Canadian women. PloS one. 2014;9(6):e99780.

45. Power C, Lake JK, Cole TJ. Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. International journal of obesity. 1997;21(7):507-26.

SS93. FERROPTOZİS HAKKINDA BİLDİKLERİMİZ

OP93. WHAT WE KNOW ABOUT FERROPTOSIS

Arzu Gezer[1], Ebru Karadağ Sarı[2]

*[1],*Vocational School of Health Services, Atatürk University, Erzurum, Turkey; [2]Department of Histology and Embryology, Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University, Kars, Turkey*

*[1],*ORCID: 0000-0002-1658-2098; [2]ORCID: 0000-0001-7581-6109*

*[1],*Corresponding author e-mail address:* arzu.gezer@atauni.edu.tr

[2]ekaradag84@hotmail.com

ÖZET

Ferroptozis, son yıllarda keşfedilen ve hücre ölümü sürecinde büyük miktarda demir birikimi ve lipid peroksidasyonunun görüldüğü, GPX4 tarafından kontrol edilen hücre ölümü biçimidir. Glutatyon peroksidaz doğrudan veya dolaylı olarak ferroptozisi etkileyerek antioksidan kapasitede azalmaya ve hücrelerde lipid reaktif oksijen türlerinin (ROS) birikmesine neden olarak oksidatif hücre ölümüne sebep olur. Çoklu doymamış yağ asidi içeren fosfolipidlerin oksidasyonu, redoks-aktif demir birikimi ve lipid peroksit onarım kapasitesinin kaybı ferroptozisin meydana gelme derecesinde kriter olarak kullanılır. Son zamanlarda yapılan çalışmalarla ferroptozisin; tümör, sinir sistemi ve kan hastalıkları, böbrek hasarı, iskemi-reperfüzyon hasarı gibi birçok hastalığın patofizyolojik süreçleri ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Hücrede ferroptozisin düzenlenerek hastalıkların oluşumuna ve gelişimine nasıl müdahale edilebileceği, etiyolojik araştırma ve tedavinin önemli noktası haline gelmiştir. Bundan dolayı ferroptozisin spesifik moleküler mekanizmalarının ve fonksiyonel değişikliklerinin açıklandığı daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışma ferroptozis mekanizması ve patogenezinin anlaşılmasını amaçlayarak, araştırmalardaki son ilerlemeleri özetlemektedir.

Anahtar Kelimeler: Demir, lipid, ferroptozis

SUMMARY

Ferroptosis is a form of cell death controlled by GPX4, discovered in recent years, in which a large accumulation of iron and lipid peroxidation is observed in the process of cell death. Glutathione peroxidase directly or indirectly affects ferroptosis, causing a decrease in antioxidant capacity and the accumulation of lipid reactive oxygen species (ROS) in cells, resulting in oxidative cell death. Oxidation of phospholipids containing polyunsaturated fatty acids, accumulation of redox-active iron and loss of lipid peroxide repair capacity are used as criteria for the degree of occurrence of ferroptosis. Recent studies have shown that ferroptosis is associated with the pathophysiological processes of many diseases, such as tumors, diseases of the nervous system and blood, kidney damage, ischemia-reperfusion injury. How ferroptosis can be regulated in the cell and interfere with the formation and development of diseases has become an important point

of etiological research and treatment. Therefore, further research is needed in which the specific molecular mechanisms and functional changes of ferroptosis are explained. This study aims to understand the mechanism and pathogenesis of ferroptosis and summarizes the recent advances in research.

Keywords: Iron, lipid, ferroptosis

SS94. İRİSİNİN KANSER TEDAVİSİNDEKİ OLASI ROLÜ VE ETKİ MEKANİZMALARI

OP94. THE POSSIBLE ROLE OF IRISIN IN CANCER TREATMENT AND MECHANISMS OF ACTION

Elif Zeynep Öztürk[1]

[1]*Artvin Çoruh University, Vocational School of Health Services, Artvin / Turkey*
E-Mail: ezozturk@artvin.edu.tr

ÖZET

İrisin metabolik süreçlerin düzenlenmesinde yer alan bir adipomiyokindir. Ayrıca kanser de dahil olmak üzere inflamatuvar süreçlerde etkileri vardır. İrisin ilk olarak egzersizle iskelet kasları tarafından salgılanan bir hormon olarak kabul edilmiştir, daha sonra yapılan çalışmalar irisinin diğer sağlıklı dokularda, organlarda ve plazmada da bulunduğunu göstermiştir. İrisin özellikle beyaz yağ dokusunun (WAT) kahverengi yağ dokusuna (BAT) dönüşmesini etkiler. Mitokondriyal biyogenezi arttırır ve termojeninin (UCP1) ekspresyonunu etkiler. Ayrıca birçok tümör dokusunda ve kanser hastalarının serumunda bulunmuştur. Kanser hastalarında serum irisin seviyeleri farklıdır. Meme kanserli hastalarda azalır veya artar, böbrek kanserli hastalarda artar, karaciğer kanserli hastalarda stabil kalır, gastrointestinal sistem kanserlerinde ise farklı bulgular bulunmaktadır. Gözlenen farklılıklar, farklı dokular tarafından İrisin salınımına bağlı olabilir ve seviyesi, lokal ve sistemik üretimin sonucudur. Ayrıca İrisin izoformlarının dolaşımından ve onu saptamak için kullanılan tahlillerin türünden de kaynaklanabilir. İrisin ve karsinogenez arasındaki ilişkiyi belirlemek için çalışmalar devam etmektedir. İrisinin in vitro çoğalmayı, göçü ve metastazı engellediği bir çok çalışmada gösterilmiştir. Epitelyal-mezenkimal geçişin (EMT) inhibisyonunda rol oynar. Pankreas kanserinde yapılan in vitro bir çalışmada, irisinin hücre enerji homeostazının korunmasında yer alan ve aynı zamanda EMT'nin başlatılması için gerekli olan AMPK'yi aktive ederek mTOR sinyal yolunu inhibe ettiği bulunmuştur. Buna ek olarak EMT'de yer alan Snail transkripsiyon faktörünün ekspresyonunu etkiler ve epitelyal türevli hücrelerin özelliği olan E-cadherini kodlayan genin transkripsiyonunu inhibe eder ve böylece migrasyonu engeller. Ayrıca proinflamutuar sitokinlerin salgılanmasını baskılayarak antiinflamatuar etkileride bulunmaktadır. İrisinin bu olumlu bulgularından dolayı çeşitli kanser tedavilerinde kullanılabileceği düşünülmektedir. Daha detaylı çalışmalar, İrisinin sağlık ve hastalıkta vücut üzerindeki etkisini daha kesin olarak belirleyecektir.

Anahtar Kelimeler: İrisin, Kanser, Egzersiz, Anti-proliferatif etki, Anti-inflamatuvar etki

ABSTRACT

Irisin is an adipomyokine involved in the regulation of metabolic processes. It also has effects on inflammatory processes, including cancer. Irisin was first recognized as a hormone secreted by skeletal muscles with exercise, later studies have shown that irisin is also found in other healthy tissues, organs, and plasma. The iris specifically affects the conversion of white adipose tissue (WAT) to brown adipose tissue (BAT). It enhances mitochondrial biogenesis and affects the expression of thermogenin (UCP1). It has also been found in many tumor tissues and serum of cancer patients. Serum irisin levels are different in cancer patients. It decreases or increases in patients with breast cancer, increases in patients with kidney cancer, remains stable in patients with liver cancer, and there are different findings in gastrointestinal system cancers. The observed differences may be due to the release of Irisin by different tissues, and its level is the result of local and systemic production. It may also be due to the circulation of irisin isoforms and the type of assays used to detect it. Studies are ongoing to determine the relationship between irisin and carcinogenesis. It has been shown in many studies that irisin inhibits proliferation, migration and metastasis in vitro. It plays a role in the inhibition of Epithelial-Mesenchymal Transition (EMT). In an in vitro study in pancreatic cancer, irisin was found to inhibit the mTOR signaling pathway by activating AMPK, which is involved in the maintenance of cell energy homeostasis and is also essential for initiation of EMT. In addition, it affects the expression of the Snail transcription factor involved in EMT and inhibits the transcription of the gene encoding E-cadherin, which is characteristic of epithelial-derived cells, thus inhibiting migration. It also has anti-inflammatory effects by suppressing the secretion of pro-inflammatory cytokines. Due to these positive findings of irisin, it is thought that it can be used in various cancer treatments. More detailed studies will more precisely determine the effect of Iris on the body in health and disease.

Keywords: Irisin, Cancer, Exercise, Anti-proliferative effect, Anti-inflammatory effect

GİRİŞ

İrisin, beyaz yağ dokusunun kahverengi yağ dokusuna dönüşümünü destekleyen egzersizle indüklenen bir sitokindir. Kahverengi yağ dokusu, mitokondride oksitlenme ile üretilen enerjiyi termal enerji olarak dağıtabilen ve enerji tüketimini teşvik edebilen, böylece enerji metabolizmasının düzenlenmesinde rol oynayan büyük bir Uncoupling Protein-1 (UCP-1) konsantrasyonu içerir (1). Son çalışmalar, irisinin çeşitli tümörlerin oluşumunda ve gelişiminde rol oynadığını göstermiştir. Araştırmacılar yakın zamanda mesane veya prostat kanseri olan hastaların kontrol deneklerinden önemli ölçüde daha düşük serum irisin seviyelerine sahip olduğunu buldular (2,3). Sonuçlar, irisinin tümör teşhisi ve tedavisi için potansiyel bir hedef olabileceğini göstermektedir. Çalışmalar, egzersizin kanser riskini azaltabileceğini ve metabolizma, epigenetik ve zihinsel sağlık gibi doğrudan veya dolaylı antikanser mekanizmalar yoluyla hasta prognozunu iyileştirebileceğini göstermiştir (4,5). Sürekli egzersizin irisin üretimi ile ilişkili olduğu bilinmektedir, bu da irisinin egzersizin faydalarının altında yatan moleküler mekanizmaların bir parçası olabileceğini düşündürmektedir. Bu araştırmada, irisinin kanser patogenezi ve tedavisi üzerine yapılan güncel çalışmalar derlenerek etkisi araştırılmıştır.

İrisinin Yapısı ve Özellikleri

İrisinin öncüsü FNDC5, yaklaşık 3,2 x 10^4 nispi moleküler ağırlığa sahip 209 amino asitten oluşur . N -terminalinden C-terminaline kadar olan dizi, sinyal peptidi (SP), fibronektin III domani (FND), hidrofobik alan (H) ve c-terminal alanı (C) içerir (1,6). FNDC5, Proliferator-activated receptor gamma coactivator 1-α (PGC1-α) etkisi altında irisin üretmek için amino asit bölgesi 30 ve 142'inci bölgesinden proteaz tarafından hidrolize edilir. İrisin, bağıl moleküler ağırlığı 2,2 x 10^4 olan bir N- glikosillenmiş protein faktörüdür, 112 amino asit kalıntısından oluşur. İrisin iki glikosilasyon bölgesine sahiptir ve deglikosilasyondan sonraki nispi moleküler ağırlık yaklaşık 15 kDa'dur (4,7). İrisin amino asit dizisi insanlar ve fareler arasında aynıdır (1).

İrisin ilk olarak iskelet kası hücrelerinde bulunmuştur. İrisinin ökaryotik organizmaların hemen hemen tüm doku ve organlarında eksprese edildiği kanıtlanmıştır (8,9). FNDC5'in iskelet kaslarında ve kas açısından zengin dokularda (perikard ve rektum gibi) yüksek düzeyde, kalpte orta düzeyde ve beyin, böbrek, karaciğer, akciğer ve yağ dokusunda zayıf biçimde ifade edildiği bulunmuştur (10). Ayrıca FNDC5 yumurtalık, testis ve tiroid bezinde de eksprese edilir. İrisin ayrıca doku ve vücut sıvılarında (plazma, beyin omurilik sıvısı, tükürük ve süt gibi) bulunabilir (11-13).

İrisinin Fizyolojik İşlevi

Egzersize bağlı salınan irisin, beyaz yağ dokusunda (WAT) değişikliklere neden olur ve kahverengi yağ dokusuna (BAT) dönüşmesine neden olur (1). Bir enerji deposu olarak WAT, esas olarak bir trigliserit deposudur, oysa kahverengi yağ dokusu (BAT) enerji harcamasından sorumludur (14). Aynı zamanda termojenin olarak da bilinen ayrışma proteini (UCP), BAT'ın spesifik bir belirtecidir. UCP'ler, tüm ökaryotik hücrelerin iç mitokondriyal zarında bulunur ve proton pompaları olarak işlev gören protein kompleksleridir. UCP1, enerjiyi dağıtarak ve ısı şeklinde serbest bırakarak, hücre enerji metabolizmasının kontrolüne katılır (15). BAT'ın işlevi, gıda ile sağlanan enerjinin ısı enerjisine dönüştürülmesine dayanmaktadır.

Adaptif termojenez olarak bilinen ısı üretimi, adrenerjik sistem tarafından kontrol edilir ve insan yenidoğanları da dahil olmak üzere kış uykusuna yatan ve yeni doğan memelilerde soğuk iklim koşullarında yaşama uyum ile ilgilidir. Belirli koşullar altında (örneğin, düşük sıcaklık), metabolizmayı düzenlemek için bir araç olarak da hizmet edebilir. Aktif BAT' ta büyük miktarlarda glikoz ve lipid yakılır ve enerji ısı şeklinde dağılır. Bu, kilo kontrolü için doğal bir mekanizma olarak potansiyel rolü nedeniyle vücut için büyük fizyolojik öneme sahiptir (16). BAT' ın metabolizma üzerinde faydalı bir etkisi vardır, oysa WAT' ın geleneksel olarak algılanan rolü, enerji depolama ve yağ asidi salınımı ile ilgilidir. Bununla birlikte, vücuttaki metabolik işlevi daha karmaşıktır. WAT, normal glukoz homeostazı için gereklidir. Bazıları lipid metabolizmasında, diğerleri ise vasküler homeostazda yer alan proinflamatuar sitokinlerin üretilmesinde rol oynar. Hormonal aktivitesi (leptin, adiponektin, anjiyotensin, IL-6, resistin ve TNF-α'nın salgılanması), tip II diyabetin gelişiminden sorumlu olan insülin direncini indükler ve böylece diyabeti obeziteye bağlar. Kardiyovasküler komplikasyonlarla sonuçlanan polimetabolik sendrom, hipertansiyon ve hiperkolesterolemi gelişimini destekler ve kanser oluşumunu destekler (17,18).

Kanser Proliferasyon Sürecinde İrisin

Kanser hücrelerinin amacı, bir tümör oluşturmak ve vücudun diğer bölgelerine metastaz yapabilen geniş formlar oluşturmaktır. Bu, tümör hücrelerinin sınırsız büyüme, anjiyogenez veya

apoptoz inhibisyonu potansiyeli nedeniyle mümkündür. Neoplastik transformasyon sırasında tümör hücrelerinde birçok değişiklik meydana gelir. Bu değişiklikler büyüme ve bölünmeyi belirler ve tümör mikroçevresinde meydana gelir (19). Tümör hücreleri, artan metabolizma ile karakterizedir. Hızla çoğalan normal hücreler ve kanser hücreleri, oksijen varlığında bile anaerobik enerji toplamayı, glikozu laktata dönüştürmeyi tercih eder. Bu fenomen Warburg etkisi olarak bilinir (20). Enerji elde etmenin alternatif bir yolu, tümör stromasındaki aktive karsinomla ilişkili fibroblastlar (CAF'ler) tarafından sağlanır. Oksidatif stres altında, Warburg etkisini kullanarak tümör hücrelerine anabolik işlemler için gerekli substratları sağlarlar. Sağlanan substratlar nedeniyle kanser hücreleri, esas olarak aerobik solunum yoluyla enerji üretir. Bu fenomen, ters Warburg etkisi (21) olarak bilinir. İrisin kanser hücresi proliferasyonunu etkiler. Nowinska ve ark. (22), Küçük Hücreli Olmayan Akciğer Kanserinin (NSCLC) stromal hücrelerinde irisin ekspresyonunun daha yüksek olduğunu ve NSCLC kanser hücrelerinin proliferasyonunu etkileyebilecek daha yüksek malignite ve daha yüksek evreleme ile tümörlerde arttığını gösterdi.

Hücresel solunum sürecinde üretilen enerji, hücre büyümesi, göçü ve farklılaşması ile sabit vücut sıcaklığının korunması için gereklidir. Glikoz, bu işlemler için temel substrattır. Proto-onkogen mutasyonları ve değişen sinyal yolakları nedeniyle, tümör hücreleri farklılaşmayı inhibe eder ve esas olarak hayatta kalma, büyüme ve çoğalma için artan glikoz gereksinimlerini kullanır (21). Anaerobik solunum ve tümör hücrelerinin yüksek enerji talebi, GLUT'ler olarak bilinen glikoz taşıyıcıların aracılık ettiği hücreler tarafından artan glikoliz ve artan glikoz alımı ile sonuçlanır. GLUT1 dahil olmak üzere membran glukoz taşıyıcılarının aşırı ekspresyonu meme, kolorektal, tükürük ve mide kanserleri dahil olmak üzere birçok malignitede gözlenmiştir(23). Fosfatidilinositol 3-kinaz (PI3K)'nın ana efektörü olan Serin Treonin Kinaz (AKT), kanser hücresi metabolizmasının modifiye edilmesinde önemli bir rol oynar. AKT, rapamisin kinazın (mTOR kinaz) memeli hedefinin aktivasyonu yoluyla GLUT1 ekspresyonunu etkiler (24). Fareler üzerinde yapılan önceki çalışmalar, diyabetik farelerin iskelet kasında GLUT4 translokasyonu ile kanıtlandığı gibi, irisinin glikoz toleransını ve alımını arttırdığını göstermiştir. İn vitro ve in vivo çalışmalarda diyabetik farelerin miyositlerinde ve hepatositlerinde 5'AMP ile aktive olan protein kinaz (AMPK) fosforilasyonunu artırarak glikoz kullanımını arttırmıştır (25). Kontrolsüz tümör büyümesi, kan akışının bozulmasına ve hipoksiye neden olur. Hipoksi ile indüklenen faktörler, hücrenin hayatta kalmasını amaçlayan birçok adaptif tepkiye aracılık eden HIF-la proteini de dahil olmak üzere hipoksik koşullar altında üretilir. HIF-1α, neoanjiyogenezin yoğunlaşmasını etkileyerek ve tümörde vasküler geçirgenliği artırarak vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF) ekspresyonunu arttırır. Anaerobik koşullar altında, HIF-1α, artan glukoz alımı için çok önemli olan glukoz taşıyıcılarının ekspresyonunu uyararak glikoliz dahil olmak üzere oksijenden bağımsız metabolik yolların aktivasyonunu destekler (26).

PI3K/AKT yolunun mTOR'a bağımlı veya bağımsız bir şekilde aktivasyonu, HIF-1α ekspresyonundaki bir artışı etkiler (24). Gaggini ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada (27), hepatoselüler karsinom (HCC) hücrelerinde FNDC5 mRNA aşırı ekspresyonunun, lipogenez aracılarının, tümörijenezde yer alan transkripsiyon faktörlerinin ve TNF-a ve IL-6 dahil proinflamatuar sitokinlerin artan gen ekspresyonu ile ilişkili olduğunu göstermiştir. HCC ve tümörle güçlendirilmiş lipogenezi olan hastalarda FNDC5/irisinin artan parakrin üretiminin lipid sentezini kompanzatif olarak inhibe edebileceği de bulunmuştur. Altay ve arkadaşları (28) , indüklenmiş mide kanseri olan farelerde WAT ve BAT'de önemli ölçüde artan bir FNDC5 ekspresyonu bildirmiştir. Kanser gelişimi, yağ dokusunda FNDC5 ekspresyonundaki bir artışa karşılık geldi. Ek olarak, sağlıksız farelerde serum irisin seviyelerinde önemli bir artış gösterildi. Serum irisin seviyelerindeki artışa, artan TNF-α ve IL-6 seviyeleri eşlik etti. Ayrıca, yağ dokusundaki artan

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

irisin seviyelerinin farelerde aşırı kilo kaybına ve kaşeksiye neden olabileceği de kaydedilmiştir. Gannon ve ark. (29), habis meme kanseri hücre hatlarının popülasyon büyüklüğü ve göç kapasitesi üzerinde irisinin inhibitör etkisini göstermiştir. Bunun yanı sıra, irisinin aktive edilmiş B hücrelerinin (NF-kB) aktivitesinin nükleer faktör kappa-hafif zincir arttırıcısını inhibe ederek habis hücrelerin apoptozunu indüklediğini gösterdiler. Bu irisinin proinflamatuar sitokinlere (yani, TNF-a) karşı potansiyel bir anti-inflamatuar etkisini gösterebilir. İrisinin kanser hücresi proliferasyonu üzerindeki inhibitör etkisi başka çalışmalarda da gösterilmiştir. Tekin ve ark. (30) yaptıkları in vitro çalışmada irisinin prostat kanseri hücreleri üzerindeki antiproliferatif etkisini buldular. Ek olarak, hücre kültüründe yapılan çalışmalar, Shao ve ark. (31) ve Fan ve ark. (32) , irisinin akciğer kanseri hücreleri üzerindeki antiproliferatif etkisini göstermiştir. Kong ve ark. (33) , osteosarkom hücrelerinin proliferasyonu üzerinde irisinin inhibitör etkisini bildirirken, Liu ve ark. (34) pankreas kanseri hücreleri üzerinde bu etkiyi bildirdi. HIF-1α'ya ek olarak, diğer proinflamatuar faktörler, transkripsiyon faktörleri (NF-κB, STAT3, TNF-α, IL-6) ve kemokinler, kanser hücresi sağkalımını, stromal yeniden şekillenmeyi, anjiyogenezi ve metastatik süreci artırarak tümör proliferasyonunu destekler. Kanser transformasyonu süreci ayrıca, tümör baskılayıcı gen p53'ün azalmış ekspresyonu ile kendini gösteren apoptozun inhibisyonuna da bağlıdır (24). Apoptoz, proapoptotik proteinlerin fosforilasyonuna doğrudan katılan veya NFkB gibi transkripsiyon faktörlerini dolaylı olarak etkileyen AKT'den etkilenir (24). Shi ve ark. (35), irisinin PI3K/AKT yolunu aktive ederek in vitro koşullar altında karaciğer kanseri hücrelerinin proliferasyonunu uyardığını gösterdi. Moon ve Mantzoros (36), in vitro çalışmalarında, irisinin endometriyal, kolon, tiroid veya özofagus kanseri hücrelerinin proliferasyonu üzerinde hiçbir etkisi olmadığını gösterdi. Birçok çalışma, bir in vitro modelde irisinin antiproliferatif etkisini desteklemektedir. Shi ve ark. tarafından bildirildiği gibi, çelişkili bulgular, Irisinin doku ve hücre özgüllüğüne bağlı olabilir (35).

BULGULAR

İrisinin çeşitli kanserlerdeki etkisi üzerine yapılan çalışmalar aşağıdaki tabloda (Tablo 1.) özetlenerek listelenmiştir.

Kanser Tipi	Tümörde FNDC5/İrisin Ekspresyonu	Fonksiyonu ve Potansiyel Mekanizması	Referans
Tiroid Kanseri	Protein yükselmesi	İrisin immünoreaktivitesi, tiroid kanserinin onkositik varyantlarını diğer tiplerden ayırt etmek için bir biyobelirteç olarak kullanılabilir.	(37)
		İrisinin, tiroid kanserinde hücre proliferasyonu ve malignite potansiyeli üzerinde in vitro etkisi yoktur (SW579 ve BHP7).	(36)
Özofagus Kanseri	Protein yükselmesi		(38)
		İrisinin, özafagus kanserinde hücre proliferasyonu ve malignite potansiyeli üzerinde in vitro etkisi yoktur	(36)

Akciğer Kanseri	Protein yükselmesi	İrisin NSCL kanserinde prognostik faktör olabilir.	(22)
		İrisin epitel-mezenkimal transisyonu (EMT)inhibe eder ve akciğer kanseri hücrelerinin invazyonunu PI3K/ AKT/Snail yolağıyla inhibe eder.	(31)
Meme Kanseri	Serumda düşme	Serum irisin seviyesi, meme kanseri tespiti ve erken teşhis için yeni bir gösterge olabilir.	(39)
	Serumda düşme (Spinal metastazda)	Serum irisin, omurgayı meme kanseri metastazından korur.	(40)
	Protein yükselmesi		(41)
		İrisin, meme kanseri önleme ve tedavisi için terapötik faydalar sunabilir.	(42)
Mide Kanseri	Protein yükselmesi		(43)
	Serumda yüksekme	Artan FNDC5 ekspresyonu, kanseri indükleyen farelerde kaşektik bir etkiye sahip olabilir.	(28)
Hepatosellüler karsinoma	Proteinde değişme yok		(43)
	mRNA yükselmesi	FNDC5/irisin, metabolik hastalıkların ve karsinogenezin tedavisi için potansiyel terapötik strateji olabilir.	(28)
	Serumda değişim yok	İrisin, PI3K/AKT yolunu hedefleyerek hücre proliferasyonunu ve invazyonunu uyarır.	(35)
Pankreas kanseri	Protein yükselmesi		(43)
		İrisin, AMPK-mTOR yolu aracılığıyla pankreas kanseri hücre büyümesini inhibe eder.	(34)
		İrisin, PI3K/AKT/Nf-kB yolunu inhibe ederek pankreas kanserinde doksorubisin kaynaklı hücre apoptozunu arttırır.	(44)
		İrisin, PI3K/AKT yolunun down regülasyonuyla malign pankreas kanseri hücrelerinin büyümesini engeller	(45)
Kolorektal kanser	Protein yükselmesi		(43)
	Serumda düşme	İrisin, kolorektal kanser için potansiyel serum tanı belirteçleri olarak kullanılabilir	(46)
		İrisinin, hücre proliferasyonu ve kolon kanseri hücre hattının malign potansiyeli üzerinde in vitro etkisi yoktur (HT29 ve MCA38)	(36)

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Renal kanser	Proteinde düşme yada kayıp	İrisin immünoreaktivitesi, iyi huylu lezyonları böbrek kanserinden ayırt etmek için yararlı bir test olabilir.	(47)
	Serumda yükselme	FNDC5/irisin böbrek kanseri için tanısal bir biyobelirteç olarak kullanılabilir.	(48)
Prostat kanseri	Serumda düşme	İrisin prostat kanseri için biomarkır olarak kullanılabilir.	(3)
		İrisinin prostat kanseri hücreleri üzerindeki sitotoksik etkileri androjen reseptör mekanizmasına bağlı değildir.	(30)
Osteosarcoma		İrisin, STAT3/Snail yolu yoluyla osteosarkom hücrelerinin IL-6 kaynaklı epitelyal-mezenkimal geçişini tersine çevirdi	(33)

Tablo 1. Irisinin çeşitli kanser türleri üzerindeki etkisi

SONUÇ

Özetle, irisin tümörlerin tanı, tedavi ve prognozunda önemli bir rol oynamaktadır. Bu derlemede incelenen çalışmaların sonuçları göz önüne alındığında, irisinin koruyucu etkisi birkaç in vitro çalışmada gösterilmiştir. Bununla birlikte, muhtemelen (1) kullanılan saptama veya deneysel yöntemlerdeki, (2) kullanılan saptama reaktifleri veya kullanılan antikorlardaki, (3) doku veya hücre özgüllüğündeki ve (4) reseptörler veya yollar. Bu nedenle, irisin çalışmasında kullanılan deneysel yöntemleri ve reaktifleri geliştirmek için takip deneylerine ihtiyaç vardır. Aynı zamanda, irisin etkisine dahil olan reseptörler, yollar ve mekanizmalar daha fazla açıklığa kavuşturulmalıdır.

Farklı tümörlerde artan irisin ekspresyonu, bunun tümörlerin oluşumu ve gelişimi ile yakından ilişkili olduğunu ve bu da onu tümör önleme araştırmaları için çekici yeni bir hedef haline getirdiğini düşündürmektedir. Bununla birlikte, tümörijenez ve gelişme mekanizması çok karmaşıktır ve sıklıkla birden çok etkileyen faktör ve sinyal yolu söz konusudur. Şu anda, irisinin tümörler üzerindeki etkileri hakkında birkaç rapor var. Bu nedenle, irisinin tümör oluşumu ve gelişimindeki rolünün derinlemesine araştırılması, tümörlerin önlenmesi ve tedavisi için yeni bir yaklaşım yaratılmasına yardımcı olacaktır.

REFERANSLAR

1. Bostrom P, Wu J, Jedrychowski MP. A PGC1-α-dependent myokine that drives brown-fat-like development of white fat and thermogenesis. Nature, 2012; 481(7382):463–8.

2. Esawy MM, Abdel-Samd KM. The diagnostic and prognostic roles of serum irisin in bladder cancer. Curr Probl Cancer. 2019;100529.

3. Aslan R, Alp HH, Eryilmaz R. Can the irisin be a biomarker for prostate cancer? A

case control study. Asian Pac J Cancer Prev, 2020;21(2):505–9.

4. Thomas RJ, Kenfield SA, Jimenez A. Exercise-induced biochemical changes and their potential influence on cancer: a scientific review. Br J Sports Med, 2017;51(8):640–44.

5. Friedenreich CM, Neilson HK, Lynch BM. State of the epidemiological evidence on physical activity and cancer prevention. Eur J Cancer, 2010;46(14):2593–604.

6. Erickson HP. Irisin and FNDC5 in retrospect: an exercise hormone or a transmembrane receptor? Adipocyte. 2013;2(4):289–293.

7. Zhang Y, Li R, Meng Y, et al. Irisin stimulates browning of white adipocytes through mitogen-activated protein kinase p38 MAP kinase and ERK MAP kinase signaling. Diabetes. 2014;63(2):514–525.

8. Aydin S. Three new players in energy regulation: preptin, adropin and irisin. Peptides. 2014;56:94–110.

9. Aydin S, Kuloglu T, Aydin S, et al. A comprehensive immunohistochemical examination of the distribution of the fat-burning protein irisin in biological tissues. Peptides. 2014;61:130–6.

10. Huh JY, Panagiotou G, Mougios V, et al. FNDC5 and irisin in humans: I. Predictors of circulating concentrations in serum and plasma and II. mRNA expression and circulating concentrations in response to weight loss and exercise. Metabolism. 2012;61(12):1725–1738.

11. Aydin S, Kuloglu T, Aydin S. Copeptin, adropin and irisin concentrations in breast milk and plasma of healthy women and those with gestational diabetes mellitus. Peptides. 2013;47:66–70.

12. Aydin S, Aydin S, Kuloglu T, et al. Alterations of irisin concentrations in saliva and serum of obese and normal-weight subjects, before and after 45 min of a Turkish bath or running. Peptides. 2013;50:13–18.

13. Piya MK, Harte AL, Sivakumar K. The identification of irisin in human cerebrospinal fluid: influence of adiposity, metabolic markers, and gestational diabetes. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2014;306(5):E512–518.

14. Korta P, Pocheć E, Mazur-Biały A. Irisin as a multifunctional protein: Implications for health and certain diseases. Medicina, 2019; 55: 485.

15. Jarmuszkiewicz W, Woyda-Płoszczyca A. Mitochondrial uncoupling proteins: Regulation and physiological role. Postepy Biochem, 2008; 54: 179–187.

16. Cannon B, Nedergaard J. Brown adipose tissue: Function and physiological significance. Physiol. Rev, 2004; 84: 277–359.

17. Trayhurn P, Beattie JH. Physiological role of adipose tissue: White adipose tissue as an endocrine and secretory organ. Proc. Nutr. Soc, 2001; 60: 329–39.

18. Smitka K, Marešová D. Adipose tissue as an endocrine organ: An update on pro-inflammatory and anti-inflammatory microenvironment. Prague Med. Rep, 2015; 116: 87–111.

19. Ścibior-Bentkowska D, Czeczot H. Cancer cells and oxidative stress. Postepy Hig. Med. Dosw, 2009; 63: 58–72.

20. Liberti MV, Locasale JW. The warburg effect: How does it benefit cancer cells?

Trends Biochem. Sci, 2016; 41: 211–218.

21. Gasińska A, Janecka A, Adamczyk A, Słonina D. How tumour cells respirate? Nowotw. J. Oncol, 2013; 63: 124–31.

22. Nowinska K, Jablonska K, Pawelczyk K, Piotrowska A, Partynska A, Gomulkiewicz A, Ciesielska U, Katnik E, Grzegrzolka J, Glatzel-Plucinska N. Expression of irisin/FNDC5 in cancer cells and stromal fibroblasts of non-small cell lung cancer. Cancers, 2019; 11: 1538.

23. Jóźwiak P, Lipińska A. The role of glucose transporter 1 (GLUT1) in the diagnosis and therapy of tumors. Postepy Hig. Med. Dosw, 2012; 66: 165–74.

24. Krześlak A. Akt kinase: A key regulator of metabolism and progression of tumors. Postepy Hig. Med. Dosw, 2010; 64: 490–503.

25. Xin C, Liu J, Zhang J, Zhu D, Wang H, Xiong L, Lee Y, Ye J, Lian K, Xu C. Irisin improves fatty acid oxidation and glucose utilization in type 2 diabetes by regulating the AMPK signaling pathway. Int. J. Obes. 2016, 40, 443–51.

26. Höpfl G, Ogunshola O, Gassmann M. HIFs and tumors—Causes and consequences. Am. J. Physiol. Integr. Comp. Physiol. 2004, 286, R608–R623.

27. Gaggini M, Cabiati M, Del Turco S, Navarra T, De Simone P, Filipponi F, Del Ry S, Gastaldelli A, Basta G. Increased FNDC5/Irisin expression in human hepatocellular carcinoma. Peptides 2017, 88, 62–6.

28. Us Altay D, Keha EE, Ozer Yaman S, Ince I, Alver A, Erdogan B, Canpolat S, Cobanoglu U, Mentese A. Investigation of the expression of irisin and some cachectic factors in mice with experimentally induced gastric cancer. QJM 2016, 109, 785–790.

29. Shi, G, Tang N, Qiu J, Zhang D, Huang F, Cheng Y, Ding K, Li W, Zhang P, Tan X. Irisin stimulates cell proliferation and invasion by targeting the PI3K/AKT pathway in human hepatocellular carcinoma. Biochem. Biophys. Res. Commun, 2017; 493: 585–91.

30. Tekin S, Erden Y, Sanda S, Yilmaz B. Is irisin an anticarcinogenic peptide? Med. Sci, 2015; 4: 2172–80.

31. Shao L, Li H, Chen J, Song H, Zhang Y, Wu F, Wang W, Zhang W, Wang F, Li H. Irisin suppresses the migration, proliferation, and invasion of lung cancer cells via inhibition of epithelial-to-mesenchymal transition. Biochem. Biophys. Res. Commun, 2017; 485: 598–605.

32. Fan, G.-H.; Zhu, T.-Y.; Huang, J. FNDC5 promotes paclitaxel sensitivity of non-small cell lung cancers via inhibiting MDR1. Cell. Signal. 2020, 72, 109665. [Google Scholar]

33. Kong G, Jiang Y, Sun X, Cao Z, Zhang G, Zhao Z, Zhao Y, Yu Q, Cheng G. Irisin reverses the IL-6 induced epithelial-mesenchymal transition in osteosarcoma cell migration and invasion through the STAT3/Snail signaling pathway. Oncol. Rep, 2017; 38: 2647–56.

34. Liu J, Song N, Huang Y, Chen Y. Irisin inhibits pancreatic cancer cell growth via the AMPK-mTOR pathway. Sci. Rep. 2018; 8: 15247.

35. Shi G, Tang N, Qiu J, Zhang D, Huang F, Cheng Y, Ding K, Li W, Zhang P, Tan X. Irisin stimulates cell proliferation and invasion by targeting the PI3K/AKT pathway in human hepatocellular carcinoma. Biochem. Biophys. Res. Commun. 2017; 493: 585–91.

36. Moon HS, Mantzoros CS. Regulation of cell proliferation and malignant potential

by irisin in endometrial, colon, thyroid and esophageal cancer cell lines. Metabolism 2014; 63: 188–93.

37. Ugur K, Aydin S, Kuloglu T, et al. Comparison of irisin hormone expression between thyroid cancer tissues and oncocytic variant cells. Cancer Manag Res. 2019;11:2595–2603.

38. Aydin S, Kuloglu T, Ozercan MR, et al. Irisin immunohistochemistry in gastrointestinal system cancers. Biotech Histochem. 2016;91(4):242–250.

39. Provatopoulou X, Georgiou GP, Kalogera E, et al. Serum irisin levels are lower in patients with breast cancer: association with disease diagnosis and tumor characteristics. BMC Cancer. 2015;15:898. doi:10.1186/s12885-015-1898-1

40. Zhang ZP, Zhang XF, Li H, et al. Serum irisin associates with breast cancer to spinal metastasis. *Medicine*. 2018;97(17):e0524. doi:10.1097/MD.0000000000010524

41. Kuloglu T, Celik O, Aydin S, et al. Irisin immunostaining characteristics of breast and ovarian cancer cells. *Cell Mol Biol*. 2016;62(8):40–44.

42. Gannon NP, Vaughan RA, Garcia-Smith R, Bisoffi M, Trujillo KA. Effects of the exercise-inducible myokine irisin on malignant and non-malignant breast epithelial cell behavior in vitro. *Int J Cancer*. 2015;136(4):E197–202.

43. Aydin S, Kuloglu T, Ozercan MR, et al. Irisin immunohistochemistry in gastrointestinal system cancers. *Biotech Histochem*. 2016;91(4):242–250.

44. Liu J, Song N, Huang Y, Chen Y. Irisin inhibits pancreatic cancer cell growth via the AMPK-mTOR pathway. *Sci Rep*. 2018;8(1):15247. doi:10.1038/s41598-018-33229-w

45. Liu J, Huang Y, Liu Y, Chen Y. Irisin enhances doxorubicin-induced cell apoptosis in pancreatic cancer by inhibiting the PI3K/AKT/NF-κB pathway. *Med Sci Monit*. 2019;25:6085–6096. doi:10.12659/MSM.917625

46. Zhu H, Liu M, Zhang N, et al. Serum and adipose tissue mRNA levels of ATF3 and FNDC5/Irisin in colorectal cancer patients with or without obesity. Front Physiol. 2018;9:1125. doi:10.3389/fphys.2018.01125

47. Kuloglu T, Artas G, Yardim M, et al. Immunostaining characteristics of irisin in benign and malignant renal cancers. Biotech Histochem. 2019;94(6):435–441. doi:10.1080/10520295.2019.1586998

48. Altay DU, Keha EE, Karaguzel E, Mentese A, Yaman SO, Alver A. The diagnostic value of FNDC5/Irisin in renal cell cancer. Int Braz J Urol. 2018;44(4):734–739. doi:10.1590/s1677-5538.ibju.2017.0404

SS95. ÇOCUKLUKTA PERİNÖRAL İNVAZYONLU PLEOMORFİK ADENOMA

OP95. PLEOMORPHIC ADENOMA OF CHILDHOOD WITH PERINEURAL INVASION

Erkan Yıldız[1], Gülsüm Şeyma Yalçın [2]

*[1]Afyonkarahisar Healty Science University, Department Of Otolaryngology, Afyonkarahisar / Turkey , ORCID: **0000-0002-0265-7327**E-Mail:dr.erkanyildiz@hotmail.com*

*[2]Afyonkarahisar Healty Science University, Department Of Pathology, Afyonkarahisar / Turkey :ORCID : **0000-0002-1944-2955** drgsu@hotmail.com*

ÖZ

Tükürük bezi tümörleri, nadir olmakla birlikte, o kadar da nadir değildir ve oral-maksillofasiyal patolojide önemli bir alan oluşturur. Tükürük bezlerinin neoplazmalarının gösterdiği histolojik yönlerin çeşitliliği, evrensel sınıflandırma açısından büyük zorluklara neden olur. Kadınlarda erkeklere göre daha sık görülür ve 30-50 yaşları arasında daha sık görülür. Etkilenen popülasyonun %5'inden azı pediatriktir. Bu çalışmada, parotis derin lobundan kaynaklanan pleomorfik adenomlu, perinöral invazyonlu 8 yaşında bir hasta güncel literatür eşliğinde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Neoplazmlar,pleomorfik adenom, çocukluk, perinöral invazyon

ABSTRACT

Tumors of the salivary glands, though uncommon, are not that rare and constitute an important field in oral-maxillofacial pathology. The diversity of histological aspects displayed by neoplasms of the salivary glands causes great difficulty in terms of universal classification. They are more common in women than in men and are more common between the ages of 30-50. Less than 5% of the affected population is pediatric. In this study, a case of an 8-year-old patient with pleomorphic adenoma arising from the deep lobe of parotid with perineural invasion is presented in the light of current literature.

Keywords: Neoplasms, Pleomorphic adenoma, Childhood, Perineural invasion

SS96. KANSERDE MOLEKÜLER BESLENME İMMÜNOLOJİSİ

OP96. MOLECULAR NUTRITIONAL IMMUNOLOGY IN CANCER

Mehmet Emin Arayıcı [1], Yasemin Başbınar [2], Hülya Ellidokuz [3]

[1] Dokuz Eylul University, Institute of Health Sciences, Department of Preventive Oncology Izmir / Turkey, E-Mail: mehmet.e.arayici@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0492-5129

[2] Dokuz Eylul University, Institute of Oncology, Department of Translational Oncology Izmir / Turkey, E-Mail: ybaskin65@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9439-2217

[3] Dokuz Eylul University, Institute of Oncology, Department of Preventive Oncology Izmir / Turkey, E-Mail: hulyazeyda@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8503-061X

ÖZET

Bağışıklık sistemi, nötrofiller, eozinofiller, monositler, makrofajlar, bazofiller, dendritik hücreler ve doğal öldürücü hücreler (NK) dahil olmak üzere bir dizi çevresel faktöre duyarlı ve entegre bir ağ oluşturan hücrelerden oluşmaktadır. Son on yılda yağ hücrelerinden ve metabolik yollardan salınan diyet bileşenlerinin bağışıklık sistemini etkilediği ve insan sağlığına büyük katkı sağladığını gösteren araştırmaların sayısında önemli bir artış olmuştur. T hücreleri de beslenmeden önemli ölçüde etkilenmektedir. Ağır malnütrisyon durumunda ise dolaşımdaki leptin düzeyinde azalmaya ek olarak glukoz alımı ve metabolizmasında, sitokin sentezinde, T hücre proliferasyonu ve sağkalımında azalma gözlenmiştir. Ayrıca çalışmalarda leptinin beslenme ve bağışıklık sistemi arasında önemli bir bağlantıyı temsil ettiği de gösterilmiştir. Ek olarak, son çalışmalarda diyet bileşenlerinin epigenetik mekanizmalar üzerindeki etkilerinin, bağışıklıkla ilgili genlerin düzenlenmesinde de önemli bir role sahip olduğu bulunmuştur. Mikrobiyotanın da insan bağışıklığının oluşumunda ve korunmasında önemli bir faktör olduğu iyi bilinen bir gerçektir. Bağışıklık sistemi için yeterli enerji ve protein ihtiyacını karşılamanın yanı sıra, bağışıklık sistemini belirli besinlerle (omega-3 yağ asitleri, vitaminler, eser elementler, flavonoidler vb.) desteklemek de son derece önemlidir. Hücresel stres patojenik, besleyici, onkojenik veya fiziksel kaynaklı olabilir. Bu anlamda DNA hasarına tepki, tümör baskılayıcı genler ve yaşlanmanın aktivasyonu gibi temel unsurlara doğrudan etki eder. Son on yılda, beslenme bağışıklığı veya immün beslenme disiplini alanındaki moleküler çalışmalarda ilerleyici gelişmeler gözlemlenmiştir. Beslenme immünolojisi, bir disiplin olarak, bağışıklık tepkilerini etkileyen beslenme faktörlerini anlamayı ve uygulamayı amaçlar. Bu alanda geniş spektrumlu çalışmaların geliştirilmesi ve tıbbi diyet modelleri ile klinik sonuçların iyileştirilmesi, mikrobiyota ve bağışıklık ile ilgili daha ileri stratejilerin geliştirilmesine destek olabilir.

Anahtar Kelimeler: İmmünoloji, kanser, kanserde beslenme, mikrobesinler

SS97. ONKOLOJİDE ETİK SORUN ALANLARI

OP97. ETHICS ISSUES IN ONCOLOGY

Müge Demir[1]

[1]*Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Ana bilim Dalı Ankara/ Türkiye*
E-Posta: :mdemir@hacettepe.edu.tr ORCID: 0000-0002-3940-6847

ÖZET

Türkiye İstatistik Kurumun 2019 yılı Ölüm ve Ölüm Nedeni İstatistiklerine göre ülkemizde tanı gruplarına göre kanserler ölüm nedenlerinde %18,39 ile ikinci sıradadır. Yaşam sonu kararları ile birlikte anılan bu hastalık grubu en sık etik ikilem yaşanan alanlarından biridir. Onkolojide yaşamı tehdit eden tanının konduğu andan itibaren başlayan etik sorunlar çok boyutludur. Bu alanda yaşanan etik ikilemler hasta, hasta yakını ve ekip halinde hizmet sunan tüm sağlık çalışanlarının taraf olduğu bir yapıdadır. En başta kötü haberin verilmesi, tıbbi gerçeğin söylenmesi aşamalarında sorunlar yaşanmaktadır. Daha sonra tıbbi süreçlerde hastanın karar verme yeterliğinin bozulması söz konusu olduğunda aydınlatılmış onamın kimden alınması gerektiği ile ilgili sorunlar yaşanmaktadır. Karar verici konumda olanların, hastanın en üstün çıkarını gözetmediği süreçler de söz konusu olabilmektedir. Ayrıca sosyokültürel nedenlerle hastanın karar verme yeterliği olsa bile, hasta yakınları tarafından hastaların karar verme süreçlerine dahil edilmesi engellenebilmektedir. Yaşam sonu kararları bağlamında palyatif bakım, tıbben yararsız tedavi, tedaviyi sonlandırma, tedaviye başlamama, canlandırmayınız komutları gibi konu başlıklarında etik ikilemler yaşanmaktadır. Bu derleme ile amaçlanan onkolojide yaşanan etik sorun alanlarını ortaya koyarak sağlık çalışanlarının farkındalığını arttırmaktır. Bu alanda yaşanan etik ikilemlerin çözümünde hastane etik kurullarının ve etik danışmanlık kavramının yerini vurgulamak bir diğer hedeftir.

Anahtar Kelimeler: tıp etiği, klinik etik, yaşam sonu kararları, palyatif bakım, tıbben yararsız tedavi, boşunalık, canlandırmayınız komutları

ABSTRACT

According to the 2019 Death and Cause of Death Statistics of the Turkish Statistical Institute, cancers are in the second rank among the causes of death with 18.39% according to the diagnosis groups in our country. This disease group, which is associated with end-of-life decisions, is one of the most common areas of ethical dilemma. Ethical problems in oncology, which start from the moment of the life-threatening diagnosis, are multidimensional. Ethical dilemmas in this field, the patient, patient's relatives and all healthcare professionals who provide services as a team are all parties. In the first place, there are problems in the stages of delivering bad news and telling the medical truth. Then, when it comes to the deterioration of the decision-making competence of the patient in medical processes, there are problems about from whom the informed consent should be obtained. There may also be processes in which decision makers do not pursue the patient's best interests. In addition, even if the patient has decision making competence, the patient's relatives may be prevented from being included in the decision-making processes due to sociocultural reasons. In the context of end-of-life decisions, ethical dilemmas are experienced in topics such as palliative care, medically ineffective treatment, withholding treatment, withdrawing treatment, do not resuscitate (DNR). The aim of this review is to raise the awareness of healthcare professionals by revealing the ethical problem areas in oncology. Another goal is to emphasize the place of hospital ethics committees and the concept of ethical counseling in the solution of ethical dilemmas in this field.

Keywords: medical ethics, clinical ethics, end of life issues, palliative care, medically ineffective interventions, futility, DNR orders.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

SS98. SDH EKSİKLİĞİ İLİŞKİLİ BÖBREK HÜCRELİ KARSİNOM: BİR OLGU SUNUMU

OP98. CASE REPORT OF A RARE DISEASE: SDH DEFICIENT RENAL CELL CARCINOMA

Rümeysa Kankoç[1], Tuba Dilay Ünal[2,3]

[1]Ankara Bilkent City Hospital, Pathology Department / Ankara Turkey
E-Mail: drrumeysakankoc@hotmail.com

[2]Ankara Bilkent City Hospital, Pathology Department / Ankara Turkey
E-mail: tubadilay@gmail.com

[3]Ankara Yildirim Beyazit University, Medical Faculty, Department of Pathology / Ankara Turkey, E-Mail: tubadilay@gmail.com

ÖZET

SDH eksikliği gösteren böbrek hücreli karsinom henüz 2016 yılında DSÖ tarafından renal hücreli karsinomun bir alt tipi olarak tanımlanmıştır. Tüm renal hücreli karsinomların yalnızca %0,05 ile %0

2'sini oluşturur. Bizim vakamız glomus tümörü öyküsü olan ve insidental olarak saptanmış sağ lumbal kitlesiyle üroloji kliniğine başvuran bir hasta. Hasta anlamlı bir aile öyküsü vermedi. Çekilen abdomen BT'sinde sağ böbrekte geniş, eksofitik, heterojen kitle saptanmış. Makroskopik incelemede lastik kıvamında, solid, iyi sınırlı 11x10,5x9,5 cm boyutlarında tümör izlendi. Tümör mikroskopik incelemede solid ve tübüler paterndeydi. Orta-büyük boyutta tümör hücreleri parsiyel vakuolizasyon, tiftiksi ve eozinofilik sitoplazma ve perinükleer halosu, nükleol belirginliği olmayan yuvarlak nükleuslardan oluşuyordu. Tuzaklanmış sağlam tübüller, mast hücre adacıkları ve eozinofilik materyal içeren kistik, dilate glandlar izlendi. Tümör hücreleri immünhistokimyasal çalışmada CD10, PAX8 ve vimentin ile reaksiyon gösterirken; CAIX, CK7, c-kit, MelanA, HMB45, S100A1, TFE3 ile boyanma göstermedi. Son olarak, SDHB boyasıyla kayıp tespit edildi. Tanı konulduktan sonra hasta genetik danışmanlık hakkında bilgilendirildi. SDH eksikliği gösteren böbrek hücreli karsinom henüz tanımlanmış bir hastalık olup; GİST, feokromasitoma ve paraganglioma gibi diğer SDH eksikliği gösteren tümörlerle sıklıkla birliktelik gösterir. Eozinofilik sitoplazmalı böbrek hücreli tümörlerin ayırıcı tanısında SDH eksikliği gösteren böbrek hücreli karsinomun farkında olmalıyız. SDHB ile boyanma kaybı görülmesi tanı için gerekliliktir. Genetik danışmanlık gerek herhangi bir sendromik komponenti tespit etmek gerekse ailenin diğer üyelerinin yakın takibini sağlamak açısından son derece önemlidir. Biz bu olguyu oldukça nadir görülen ve yeni tanımlanmış bir hastalık olmasından dolayı sizlerle paylaşmak istedik.

Anahtar Kelimeler: böbrek hücreli karsinom, süksinat dehidrojenaz eksikliği, üroloji

ABSTRACT

SDH deficient renal carcinoma is a newly identified subtype of renal cell carcinoma which was accepted by WHO in 2016. It comprises only 0,05 to 0,2% of all renal cell carcinomas. A 50-year-old male patient with a past history of glomus tumor presented to the urology clinic with incidental right flank mass. He didn't report any relevant family history.A CT scan of the abdomen revealed a large exophytic heterogeneous mass in the right kidney. Gross examination revealed a firm to rubbery 11x10,5x9,5 cm sized tumor with well-defined borders. Tumor microscopically showed solid and tubular pattern. Intermediate to large sized tumor cells had partially vacuolated, flocculent and eosinophilic cytoplasms and round nuclei without nucleoli or perinuclear halos. Entrapped intact tubules, mast cell islands and dilated cystic glands containing eosinophilic material were observed. Tumor cells were immunohistochemically positive with CD10, PAX8 and Vimentin; and negative with CAIX, CK7, c-kit, MelanA, HMB45, S100A1, TFE3. Finally, the loss of SDHB staining was observed. After diagnosis, patient was informed about genetic counselling. SDH deficient RCC is a recently defined disease and it is frequently associated with the other SDH deficient disease such as GIST, paraganglioma and pheochromocytoma. We must be aware of SDH deficient RCC in differential diagnosis of tumors with eosinophilic cytoplasm. Loss of SDHB is needed for diagnosis. Genetic counselling is quite important for both detecting any syndromic component and close follow up of family members. We selected our case to represent because it is a rare and newly defined disease.

Keywords: Renal cell carcinoma, succinate dehydrogenase deficiency, urology

SS99. LCNRNA MALAT1'İN TİROİD KANSERİNDE GENETİK DEĞİŞİM VE İFADE ANALİZİ

OP99. GENETIC ALTERATION AND EXPRESSION ANALYSIS OF LNCRNA MALAT1 IN THYROID CARCINOMA

Zekiye Altan[1,2], Yunus Şahin[1,3]

[1]Gaziantep University, Faculty of Medicine, Department of Medical Biology, Gaziantep/Turkey

[2]E-mail: zekiyealtan2004@gmail.com , Orcid Id: 0000-0002-1842-5619

[3]E-mail: yunus.27.sahin@gmail.com , Orcid Id: 0000-0002-2721-6683

ÖZET

Amaç: Tiroid karsinomu (TK), endokrin sistemin en sık görülen malign tümörlerinden biridir ve son yıllarda dünya çapında insidans oranı giderek artmaktadır. Radyoterapi ve cerrahi ile tedavideki gelişmelere rağmen, lenf nodu metastazı hastalarda ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir ve bazı vakalarda tedavi sonrasında nüks görülebilmektedir. Bu nedenle, etkili tedavi stratejileri geliştirmek için TK'un altında yatan moleküler mekanizmanın daha fazla anlaşılması gerekmektedir. Uzun kodlamayan RNA'lar (lncRNA), TK dâhil birçok tümörün başlaması ve ilerlemesinde çok önemli düzenleyicilerdir. Bu çalışmada, TK'da MALAT1'in gen ifadesini ve genomik durumunu analiz etmeyi amaçladık.

Yöntem: MALAT1'in kromozomal lokasyonu, hücre altı lokalizasyonu, kodlama potansiyeli, genetik değişimleri ve gen ifadesi çeşitli biyoinformatik veri tabanları aracılığıyla değerlendirildi. Ek olarak, MALAT1 ekspresyonu, tiroid epitel hücre hattı Nthy-ori-3-1 ve tiroid karsinoma hücre hattı B-CPAP kullanılarak qRT-PCR analizi yoluyla doğrulandı.

Bulgular: Sonuçlar, MALAT1'in kromozom 11q13.1'de yerleşik ve ağırlıklı olarak çekirdekte lokalize, kodlama potansiyeli düşük bir lncRNA olduğunu göstermiştir. Genetik değişim sonuçları, TCGA veri setindeki (480 hasta) 27 hastada lncRNA MALAT1'in değişime uğradığını ortaya koymuştur. RNA-seq verilerine göre, kanserli ve metastatik TK dokularında MALAT1'in ifade düzeyi, normal tiroid dokularına göre önemli ölçüde düşüktür. İlaveten, MALAT1 B-CPAP hücrelerinde, Nthy-ori-3-1 hücrelerine kıyasla daha düşük ifade edilmektedir.

Sonuç: Sonuç olarak, elde ettiğimiz veriler lncRNA MALAT1'in TK'nin ilerlemesinde tümör baskılayıcı rolü olabileceğini önermektedir.

Anahtar Kelimeler: LncRNA, MALAT1, Tiroid karsinoma, Biyoinformatik.

ABSTRACT

Aim: Thyroid carcinoma (TC) is one of the most common malignant tumors of the endocrine system and the worldwide incidence rate has been steadily increasing in recent years. Despite advances in treatment with radiotherapy and surgery, lymph node metastasis remains a serious problem in patients and some of cases might experience recurrence after the treatment. Therefore, further understanding of molecular mechanism underlying TC is needed to develop effective treatment strategies. Long non coding RNAs (lncRNAs) are crucial regulators in initiation and progression of several tumors including TC. In this study we aimed to analyze genomic landscape and expression of MALAT1 in TC.

Methods: Chromosomal location, subcellular localization, coding potential, genetics alteration and gene expression of MALAT1 were evaluated through several bioinformatics databases. Additionally, MALAT1 expression was confirmed through qRT-PCR analysis by using thyroid epithelial cell line Nthy-ori-3-1 and thyroid carcinoma cell line B-CPAP.

Results: The results showed that MALAT1 was a lncRNA with low chance of coding potential which is located on Chromosome 11q13.1 and mainly localized in nucleus. Genetic alteration results revealed that lncRNA MALAT1 was altered in 27 patients in TCGA dataset (480 patients). According to RNA-seq data, expression level of MALAT1 in cancerous and metastatic TC tissues was significantly lower than normal thyroid tissues. In addition, MALAT1 was down-regulated in B-CPAP cells compared with Nthy-ori-3-1 cells.

Conclusion: In conclusion our results suggested that lncRNA MALAT1 might have tumor suppressor role in progression of TC.

Keywords: LncRNA, MALAT1, Thyroid carcinoma, Bionformatics.

SS100. KANSERİN MOLEKÜLER HEDEFLİ TEDAVİSİNDE SON DURUM

OP100. THE LATEST REPORT IN MOLECULAR TARGET TREATMENT OF CANCER

Amine Sena Aydın [1]

[1]*Ataturk University, School of Pharmacy, Erzurum / Turkey*
E-Mail: sena.aydin@atauni.edu.tr

ÖZET

Kanser dünyada en yaygın en ölümcül hastalıklardan biridir. GLOBOCAN tahminlerine göre, 2020 yılında dünya çapında yaklaşık 19,3 milyon yeni vaka ve 10,0 milyon ölüm meydana geldi. 2040 yılında dünya genelinde yaklaşık 28,4 milyon yeni kanser vakası olacağı öngörülmektedir, bu sayı güncel vaka sayısında %47'lik bir artışa karşılık gelmektedir. Kanser tedavisinde amaç; tümör hücresinin büyümesini, çoğalmasını engellemek, hücreyi yok etmektir. Cerrahi, radyasyon terapisi ve kemoterapi günümüzde kanser tedavisinde başlıca yöntemlerdir. Geleneksel sitotoksik kemoterapiler, genellikle hücre bölünmesini engelleyerek vücuttaki hızla bölünen hücreleri öldürür. Hedefe yönelik kanser ilaçlarının temel amacı, kanser hücrelerine daha hassas ve potansiyel olarak daha az yan etkili tedaviler uygulamaktır. Hedefe yönelik kanser tedavileri, tümör büyümesi ve ilerlemesi için gerekli olan özel moleküllere müdahale etmek için tasarlanmış ilaçlardır. Bu derlemenin amacı, kanser tedavisinin daha da geliştirilmesini kolaylaştırabilecek potansiyel mekanizma üzerinde durmak, ilaç hedeflendirmesi yollarını ve hedeflendirilmiş ilaç moleküllerini tanıtmaktır.

Anahtar Kelimeler: Kanser, antikanser ilaç, hedeflendirme, hedeflendirilmiş ilaç.

ABSTRACT

Cancer is one of the most common and deadly diseases in the world. According to GLOBOCAN estimates, there were approximately 19.3 million new cases and 10.0 million deaths worldwide in 2020. It is predicted that there will be approximately 28.4 million new cancer cases worldwide in 2040, which corresponds to a 47 % increase in the current number of cases. The aim of cancer treatment is to prevent the growth and proliferation of the tumor cell and to destroy the cell. Surgery, radiation therapy and chemotherapy are the main methods of cancer treatment today. Conventional cytotoxic chemotherapies destroy rapidly dividing cells in the body, usually by inhibiting cell division. The main goal of targeted cancer drugs is to deliver treatments to cancer cells that are more sensitive and potentially less harmful. Targeted cancer therapies are drugs designed to interfere with specific molecules required for tumor growth and progression. The purpose of this review is to focus on the potential mechanism that could facilitate the further development of cancer therapy, to introduce drug targeting pathways and targeted drug molecules.

Keywords: Cancer, anticancer drug, targeting, targeted drug.

SS101. ASTIM İLAÇLARINDAN OLAN MONTELUKAST'IN FARMASÖTİK PREPARATLARDAN YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATAGRAFİSİYLE TAYİNİ

OP101. DETERMINATION OF ASTHMA MEDICINES MONTELUKAST FROM PHARMACEUTICAL PREPARATIONS BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATAGRAPHY

Burak Bayrak[1], Yücel Kadıoğlu[1], Büşra Yüksel[1]

[1]Ataturk University, School of Pharmacy, Erzurum / Turkey
E-Mail: burak.bayrak@atauni.edu.tr, ORCİD: 0000-0001-6550-6916

ÖZET

Amaç: Montelukast 1998'den beri tıbbi olarak kullanılmaktadır. 2019 yılında Amerika birleşik Devletleri'nde 32 milyondan fazla reçetelenmiştir. Başta astım olmak üzere çeşitli solunum yolu hastalıklarında kullanılmaktadır. Bu çalışmada farmasötik formülasyonlarda montelukastın rutin kalite kontrolü için hızlı, basit, kesin, doğru ve izokratik yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) yöntemi geliştirilmiştirilmesidir.

Yöntem: Kromatografik ayırma için C_{18} kolon kullanılmıştır. Mobil faz olarak Su (TFA pH:5.0), asetonitril ve metanolün (14:14:72, h/h/h) 1mL/dk akış hızında karışımı kullanıldı. çalışmada internal standart olarak karbamazepin kullanıldı. Ultraviyole tespiti 230 nm'de gerçekleştirilirken kolon sıcaklığı serbest bırakıldı. Bu kromatografik koşullar altında çalışma süresi 10 dakikanın altındaydı.

Bulgular: 0.5-80 µg/mL aralığında pik alanı ile montelukast arasında doğrusal ilişki gözlenmiştir. Metot, Gıda ve İlaç İdaresi kılavuzlarına göre 0.5-80 µg/mL konsantrasyon aralığında doğru (±%12 içinde sapma), kesin (katsayı değişimi <%9), seçici ve doğrusal ($r^2 > 0.997$) olduğu gösterildi.

Sonuç: Yöntem, farmasötik formülasyonlarda montelukastın miktar tayini için başarıyla uygulanmıştır. Sonuçlar, Geliştirilen HPLC-UV yönteminin montelukast için basit, hızlı ve seçici olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Analitik yöntem validasyonu, HPLC-UV, Montelukast, Farmasötik preparat

ABSTRACT

Aim: Montelukast has been used medicinally since 1998. More than 32 million were prescribed in the United States in 2019. It is used in various respiratory diseases, especially asthma. The aim of this study is to develop a fast, simple, precise, accurate and isocratic high performance liquid chromatography (HPLC) method for routine quality control of montelukast in pharmaceutical formulations.

Methods: C_{18} column was used for chromatographic separation. A mixture of water (pH:5.0 with TFA), acetonitrile and methanol (14:14:72, v/v/v) at a flow rate of 1mL/min was used as the mobile phase. Carbamazepine was used as an internal standard in the study. The column temperature was released while ultraviolet detection was performed at 225 nm. The run time under these chromatographic conditions was less than 10 minutes.

Results: A linear relationship was observed between the peak area and montelukast in the range of 0.5-80 µg/mL. The method was validated according to the guidelines of the Food and Drug Administration, showing to be accurate (bias within ±12%), precise (coefficient variation <9%), selective and linear in 0.5-80 µg/mL.

Conclusion*:* Methods to ensure the amount of montelukst in the regulations. The results suggest that the simple method of the developed HPLC-UV method is fast and selective for montelukast.

Keywords: Analitic method validation, HPLC-UV, Montelukast, Pharmaceutical preparation

SS102. KARBAMAZEPİN ETKİN MADDESİNİN TAVŞAN PLAZMASINDA MİKTAR TAYİNİ İÇİN ANALİTİK YÖNTEM GELİŞTİRİLMESİ VE VALİDASYONU

OP102. DEVELOPMENT AND VALIDATION OF ANALYTICAL METHOD FOR QUANTITY OF CARBAMAZEPIN IN RABBIT PLASMA

Büşra Yüksel[1], *Yücel Kadıoğlu*[1], *Burak Bayrak*[1]

[1]*Ataturk University, School of Pharmacy, Erzurum / Turkey*
*E-Mail:*busrayuksel@atauni.edu.tr , *ORCİD:* ***0000-0003-1464-3886***

ÖZET

Amaç: Karbamazepin (CBZ), antiepileptik ilaç grubundan trisiklik, lipofilik bir bileşiktir. Basit ve kompleks parsiyel nöbetlerin tedavisinde ilk tercih edilen antiepileptiktir. Ayrıca sıklıkla tregeminal nevralji ve bipolar depresyonda da kullanılmaktadır. Oral kullanımda biyoyararlanımı yüksektir ve plazma proteinlerine %75 oranında bağlanır. Bu çalışmada amaç, tavşan plazmasındaki karbamazepin miktarının belirlenmesi için basit, hızlı ve doğru bir HPLC-UV yöntemi geliştirmektir.

Yöntem: Kromatografik ayırma için C_{18} kolon kullanıldı. Mobil faz olarak; su:asetonitril:metanol karışımı (60:35:5 h/h/h) kullanıldı. 1 mL/dk akış hızında izokratik elüsyon uygulandı. İnternal standart olarak okskarbazepin seçildi. 285 nm dalga boyunda çalışıldı. Bu koşullarda çalışma süresi 8 dakikanın altındaydı. Ölçümler gün içi kesinlik(tekrarlanabilirlik) ve günler arası kesinlik için 3 gün boyunca 3'er defa alındı.

Bulgular: Çalışma aralığı 0.25 µg/mL- 200 µg/mL olarak belirlendi. Bu konsantrasyon aralığında korelasyon katsayısı, R^2= 0.9999 bulundu.

Sonuç: Yöntem, karbamazepinin HPLC-UV ile miktar tayini için doğrulanmıştır. Sonuçlar, yöntemin basit, hızlı, seçici, kesin olduğunu göstermektedir. Tavşan plazmasında Karbamazepin miktar tayini için bu yöntem güvenle uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: karbamazepin miktar tayini, HPLC-UV, validasyon

ABSTRACT

Aim: Carbamazepine (CBZ) is a tricyclic, lipophilic compound from the antiepileptic drug group. It is the first choice antiepileptic in the treatment of simple and complex partial seizures. It is also frequently used in tregeminal neuralgia and bipolar depression. It has high bioavailability in oral use and is 75% bound to plasma proteins. The aim of this study is to develop a simple, fast and accurate HPLC-UV method for the determination of the amount of carbamazepine in rabbit plasma.

Methods: C18 column was used for chromatographic separation. As mobile phase; A water:acetonitrile:methanol mixture (60:35:5 v/v/v) was used. Isocratic elution was applied at a flow rate of 1 mL/min. Oxcarbazepine was used as the internal standard. It was studied at a wavelength of 285 nm. The running time under these conditions was less than 8 minutes.

Results: The working range was determined as 0.25 µg/mL- 200 µg/mL. The correlation coefficient, R^2= 0.9999, was found in this concentration range.

Conclusion: The method was validated for HPLC-UV quantification of carbamazepine. The results show that the method is simple, fast, selective and precise. This method can be safely applied for the determination of Carbamazepine in rabbit plasma.

Keywords: quantity of carbamazepine, HPLC-UV, validation

SS103. COVİD 19 VE DİABETES MELLİTUS

Yunus Kurulay[1]

Çin'in Wuhan kentinde, 2019 yılı sonlarında etyolojisi bilinmeyen ciddi pnömoni vakaları ile başlayan ve bulaşıcılık özelliği yüksek olup dünya genelinde hızla yayılan virüs, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 'Ciddi Akut Solunumsal Sendrom-Koronavirus-2' (SARS-CoV2) olarak, bu virüsün neden olduğu hastalık ise COVİD-19 (Coronavirus Disease 2019) olarak adlandırılmıştır (1).

Diabetes Mellitus, 2019 verilerine göre 20-79 yaş grubu bireylerde, dünya nüfusunun yaklaşık %9,3'ünü etkileyen (463 milyon) bir diğer küresel salgın olup, metabolik ve kardiyovasküler komplikasyonlar ile seyreden kronik bir hastalıktır (2,3).

Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi tarafından yayınlanan 72.314 COVID-19 vakası raporunda diyabetli kişilerde mortalitenin (%7.3) diyabeti olmayanlara göre (% 2.3) yaklaşık üç kat daha fazla olduğu ifade edilmiştir (4).

COVID-19 pandemisinde diyabetin; yoğun bakım ünitesine yatışı, invaziv mekanik ventilasyon gerekliliğini ve mortaliteyi artıran bağımsız bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (5).

Diyabetin tüm türlerinde infeksiyonlara ve buna bağlı komplikasyonlara yatkınlık artmaktadır.

Patofizyolojisine bakacak olursak; kronik diyabet doğal immün cevabın bozulmasına, endotel disfonksiyonu ve bozulmuş bariyer yapısı ile proinflamatuar hiperkoagulabiliteye, infeksiyonların oluşmasına ve daha ağır seyretmesine zemin hazırlamaktadır. Azalmış T hücre yanıtı, nötrofil disfonksiyonu ve humoral bağışıklık disregülasyonu nedeniyle diyabetiklerde özellikle bakteriyel ve viral solunum yolu infeksiyonları yaygındır. Bu hasta grubunda etkenden bağımsız olarak pnömoni, artmış morbidite ve mortalite riski ile ilişkilidir (6). Diyabet ve COVİD 19'un birlikte görüldüğü hastalarda, virüslerle mücadelede oldukça önemli olan erken interferon cevabı baskılanmakta, ikincil ortaya çıkan gecikmiş ve abartılı interferon cevabı sitokin fırtınasına yol açarak organ hasarını artırmaktadır. Sitokin fırtınası endotel-epitel bariyer işlevlerini bozarak mikrovasküler yatakta hiperkoagulabiliteye neden olup hastalığın kötü prognozundan sorumlu olmaktadır (7,8). Anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) reseptörü, SARS-CoV-2 için hücreye giriş reseptörü olarak görev yapmaktadır. Akciğerlerde (özellikle tip II pnömositlerde), vasküler endotelde, böbrekte ve bağırsakta yaygın olarak eksprese edilen bir enzim olan ACE2'nin, diabetes mellitusta azalmış ekspresyonu söz konusudur (9). COVID-19 hastalarında; serum interlökin-6 (IL-6), ferritin ve C-reaktif protein seviyeleri, diyabetik hastalarda diyabetik olmayanlara göre anlamlı ölçüde daha yüksek seyretmektedir (7). IL-6, IL-1β, tümör nekroz faktörü-α (TNFα) ve monosit kemoatraktan protein-1 (MCP-1) seviyelerinde yükselme proinflamatuvar bir ortamı indükleyebildiğinden, insülin direnci gelişmesine ve diyabetik bireylerde tablonun ağırlaşmasına neden olabilmektedir (9). Bu mekanizma nedeni ile; IL-6'ya karşı bir monoklonal antikor olan tocilizumab kullanımı ile ilgili COVID-19 hastalarında olumlu sonuçlar alınmıştır. Tip 1 membran bağımlı proteaz olarak bilinen fürin proteininin, SARS-CoV-2'nin hücreye penetrasyonunu kolaylaştırdığı ve diyabetik hastalarda düzeyinin arttığı gösterilmiştir (10). COVID-19 yönetiminde kullanılan ilaçlar dolaylı olarak glukoz kontrolünün kötüleşmesine yol açabilmektedir.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Obezite, COVİD-19'daki hastalığın ciddiyeti ile ilişkili bulunmuştur. Adipoz dokunun yoğun ACE2'yi eksprese etmesiyle, SARS-CoV-2 için ACE2 reseptör görevi görerek genel popülasyona göre obez kişilerde ACE2 reseptörüne tutunmayı artırmaktadır (11). Beden kütle indeksi (BKİ) arttıkça COVID-19 vakalarında hastalığa yakalanma oranlarının ve hastalığın şiddetinin arttığı bununla ilişkili olarak da daha fazla yoğun bakım tedavisi ve mekanik ventilasyon ihtiyacının olduğu belirtilmektedir (12,13).

Bazı antidiyabetik ajanların COVİD-19'un şiddeti üzerine etkileri hususunda veriler elde edilmeye başlanılmıştır.

Metformin: Metformin, T2DM tedavisinde öncelikli kullanılan ajandır. Anti-proliferatif ve immüno-modülatör özelliklerinden dolayı, fare modellerinde pnömonide koruyucu olduğu görülmüştür. Fakat oral alımı zayıf hastalarda dehidratasyona sebep olabileceğinden ve laktik asidozu tetikleyebileceğinden, metformin tedavisinin kesilmesi önerilmektedir (14).

Tiazolidindionlar: Pioglitazonun, IL-6 salgılanması dahil proinflamatuvar sitokinleri inhibe ettiği belirtilmiştir. Bu nedenle, pioglitazon uygulaması COVID-19 için destekleyici bir tedavi olabileceği düşünülmektedir (15).

Dipeptidil Peptidaz - 4 (DPP-4) inhibitörleri: SARS-CoV-2'un T hücrelerine girmek için kullandığı CD26 yolunu bloke etmek amacıyla, COVID-19'da farmakolojik olarak kullanılan antidiyabetik ajan olan DPP-4 inhibitörlerinin geçerli ve etkin bir silah olduğu belirtilmektedir (15,16).

GLP-1 Reseptör Agonistleri: GLP-1 reseptör agonistleri ile yapılan büyük kardiyovasküler güvenlik çalışmalarında; Tip 2 DM ve artmış kardiyovasküler riske sahip kişilerde, ilk majör advers kardiyovasküler olaya kadar geçen sürenin azaldığı da gösterilerek, anti-inflamatuvar etkileri desteklenmiştir (17).

SGLT-2 (Sodyum Glukoz Ko-Transporter-2) İnhibitörleri: SGLT2 inhibitörü kullanan T2DM'li hastalar, COVID-19 tanısı aldıklarında, özellikle eşlik eden renal fonksiyon bozukluğu olan ve septik tabloda yer alan hastalarda ilacın kesilmesi önerilmektedir. SGLT2 inhibitör tedavisi alan COVID-19 tanılı hastalar, enfeksiyonun başlangıcından itibaren elektrolit bozuklukları, renal fonksiyonlar, öglisemik ketoasidoz ve hipovolemi açısından takip altında tutulmalıdır (18).

İnsülin: COVID-19 tanılı hastalarda glukokortikoid tedavisinin yol açacağı hiperglisemik tablonun kontrol edilebilmesi için hastalar sürekli insülin infüzyonu altında izlenmeli, saatlik kan şeker takibi yapılmalı ve elektrolit imbalansı özellikle hipokalemi açısından dikkatli olunmalıdır (19).

Anti-Hipertansif Ajanlar ve Statin: ACE inhibitörlerinin veya anjiyotensin reseptör blokerlerinin kullanımına bağlı fayda ve zararları açısından çalışmalar devam etmektedir (20).

RAAS (renin anjiyotensin aldosteron sistemi) inhibitörlerine devam edilmesi önerilmektedir (20).

Statin kullanımının, tüm nedenlere bağlı ölümlerde azalma ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (21).

Kalsiyum kanal blokerleri, anti-hipertansif ajan olarak COVID-19 enfeksiyonu süresinde güvenli bulunmuştur (22).

Hasta yönetimi açısından SARS-CoV-2 koronavirüs enfeksiyonlarının, diyabetik bi-

reylerde mortalite için önemli bir risk faktörü olduğu bilindiğinden, optimal glisemik kontrolün sağlanması komplikasyonları azaltma açısından oldukça önemlidir. Sekonder enfeksiyon riskini azaltmak açısından, tüm diyabetiklere ve komorbid hastalıkları olan bireylere, pnömokok ve yıllık grip aşıları önerilmektedir (23-25).

Yoğun bakım hastalarında, hiperglisemi gelişimini artıran stres yanıtı (hiperkortizolemi), vazopressör ilaç kullanımı, steroid kullanımı, dekstroz içeren intravenöz infüzyonlar, enteral ve parenteral nütrisyonlar, immobilizasyon ve immobilizasyona bağlı karşılaşılan dekübitis ülserleri gibi faktörler glisemik kontrolü zorlaştırmaktadır (26).

Yoğun bakım ihtiyacı olan SARS-CoV-2 ile enfekte diyabetik hastalarda glisemik kontrol sağlanması amacıyla, intravenöz insülin infüzyonu ilk basamak tedavi olmalıdır (26). Glukoz kontrolünün insülin infüzyonu ile sağlanması sonucunda, hastaların kliniğinde iyileşme ile birlikte proinflamatuvar sitokinlerden IL-6 ve D-dimer düzeylerinde anlamlı derecede düşüş izlenmiştir (27). COVID-19 hastaları ile yapılan bir çalışmada diyabetli hastaların diyabeti olmayanlara göre daha fazla yoğun bakım yatışı (%22,2'ye karşı %5,9) ve mekanik ventilasyon ihtiyacı olduğu, hastanede yatış süresi, ketoasidoz gibi komplikasyon gelişme riski ve mortalitenin daha yüksek olduğu belirlenmiştir (28,29).

American Diabetes Association (ADA) kılavuzu önerilerine göre; Diyabetik ve glisemik kontrolü yeterli olmayan T1DM hasta grubunda görülen COVID-19 enfeksiyonunda, virüsün pankreas adacık hücrelerindeki ACE2 reseptörlerine bağlanıp, beta hücre hasarına ve insülitis tablosuna yol açabilme ihtimaline karşı ketoasidoz ve eşlik eden otoimmün tablolar açısından yakın takip önerilmektedir. COVID-19 kliniği ağır seyreden ve komorbiditeleri olan diyabetik hastalarda intravenöz insülin infüzyonu ön planda tercih edilmelidir. Saatlik kan şekeri takibine göre doz ayarlanmalı, serum glukoz seviyesi yoğun bakım şartlarında takip edilen hastalarda 140-180 mg/dl seviyesinde tutulmalı ve hipoglisemiye karşı dikkatli olunmalıdır. Glisemik kontrolü sağlanmış ağır pnömoni, ARDS kliniği gelişen hastalarda, oral antidiyabetiklere ara verilmeli ve hastanın stabil duruma gelene kadar insülin ile takibi önerilmektedir. Asemptomatik veya hafif semptomları olan diyabetik hastalarda, oral antidiyabetik ilaçların kesilmesine gerek yoktur. Ancak takip sırasında semptomlarda ilerleme, genel durum bozukluğu, dehidratasyon riski, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği gelişirse insüline geçilmelidir. Oral antidiyabetiklerin yan etkilerinden dolayı ağır diyabetik COVID-19 vakalarında bu ilaçların kullanımı önerilmemektedir (30).

COVID-19 pandemisinin ortaya çıkışı ile ek hastalığı olan bireylerde aşılama oldukça önem kazanmıştır. Aşılama, hastane yatış oranını azaltılabilmekte ve önüne geçilebilecek hayatı tehdit eden enfeksiyonların gelişmesini önleyebilmektedir.

Uluslararası otoriteler (ADA, Dünya Sağlık Örgütü, Amerikan İmmunizasyon Danışma Kurulu (The Centers for Disease Control and Prevention's Advisory Committee on Immunization Practices) tüm diyabetli hastalarda influenza ve pnömokok aşıları yapılmasını önermektedirler.

Ülkemizde COVID 19 ve diyabet ile ilgili yapılan geniş çaplı çalışmalardan Satman ve arkadaşlarının İstanbul'da izlenen 93571 olguyu analiz ettikleri çalışmada, bu olguların %22,6'sının diyabetik olduğunu ve diyabetli bireylerde 30 günlük mortalitenin 1,6 kat artmış olduğunu belirtmişlerdir (31). Sağlık Bakanlığı veri tabanı kullanılarak yapılmış ulusal retrospektif kohort çalışmasında 18426 hastanın verileri değerlendirilmiş olup 30 günlük mortalite T2DM olan olgularda diyabeti olmayan hastalara kıyasla daha fazla tespit edilmiştir (sırasıyla %13,6 ve %8,7). Akciğer tutulumu varlığı, düşük lenfosit oranı ve ileri yaş yoğun bakım yatışının bağımsız prediktörleri olarak belirtilmiştir (32).

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Diyabette yer alan mekanizmalardan; inflamatuvar sitokin fırtınasının şiddetlenmesi, kan şekeri regülasyonundaki bozukluklar ve insülin rezistansı, doğal ve edinsel bağışıklıktaki disregülasyon diyabetik COVID-19 tanılı hastalarda önemli bir mortalite belirleyicisi olarak tahmin edilmektedir.

Diyabetik COVID-19'lu hastalarda, kan glukoz düzeyindeki dalgalanmaların önüne geçilmesi yüksek mortalite oranı açısından temel hedeflerden biri olmalıdır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization Coronavirus (COVID-19) Situtiation Report -114. 13 May 2020.

2. Cuschieri S, Grech S. COVID-19 and diabetes: The why, the what and the how. J Diabetes Complications. 2020;107: 637.

3. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. Diabetes research and clinical practice. 2019; 157:107843

4. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020;10.1001/jama.2020.2648. doi:10.1001/jama.2020.2648

5. Guan W, Liang W, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with covid-19 in China: a nationwide analysis. Eur Respir J. 2020; 55: 2000547

6. 6.Kornum JB, Thomsen RW, Riis A, Lervang HH, Schonheyder HC, Sorensen HT. Type 2 diabetes and pneumonia outcomes: A population-based cohort study. Diabetes Care. 2007;30(9):2251-2257

7. Guo W, Li M, Dong Y, et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. Diabetes Metab Res Rev. 2020;e3319.

8. COVID-19 Pandemi diyabet izlem ve tedavi kriterleri uzlaşı raporu. Türk Diyabet Vakfı, Mayıs 2020.

9. Kassir R. Risk of COVID-19 for patients with obesity. Obes Rev.2020;21:13034.

10. Fernandez C, Rysa J, Almgren P, et al. Levels of the proprotein convertase furin and incidence of diabetes and mortality.J Intern Med. 2018;284:377-87.

11. Kassir R. Risk of COVID-19 for patients with obesity. Obes Rev.2020;21:13034

12. Gautret P, Lagier JC, Parola P, et al.Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial.Int J Antimicrob Agents. 2020;56:105949.

13. Richard C, Wadowski M, Goruk S, et al.Individuals with obesity and type 2 diabetes have additional immune dysfunction compared with obese individuals who are metabolically healthy. BMJ Open Diabetes Res Care. 2017; 5: 379.

14. Kajiwara C, Kusaka Y, Kimura S, et al.Metformin mediates protection against Legionella pneumonia through activation of AMPK and mitochondrial reactive oxygen species.J Immunol. 2018; 200: 623-31

15. Ling J, Cheng P, Ge L, et al .The eficacy and safety of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors for type 2 diabetes: a Bayesian network metaanalysis of 58 randomized controlled trials. Acta Diabetol. 2019; 56: 249–72.

16. Ling J, Cheng P, Ge L, et al. DPP-4 inhibitors for the treatment of type 2 diabetes: a methodology overview of systematic reviews. Acta Diabetol.2019;56:7–27

17. Sposito AC, Berwanger O, De Carvalho LSF, et al.GLP-1RAs in type 2 diabetes: mechanisms that underlie cardiovascular effects and over-view of cardiovascular outcome data. Cardiovasc Diabetol. 2018;17:157

18. Yousaf Z, Munir W, Hammamy RAM , et al. Use of SGLT2 inhibitor in COVID-19: A cautionary tale. MedComm. 2021;2(1):114-16

19. Klonoff DC. Intensive insulin therapy in critically ill hospitalized patients: making it safe and effective. J Diabetes Sci Technol. 2011;5:755-67.

20. Zhang XJ,Qin JJ, Cheng X, et al. In-hospital use of statins is associated with a reduced risk of mortality among individuals with COVID-19. Cell Metab. 2020; 32:176–87.

21. Fosbol EL, Jawad H, Ostergaard L, et al. Association of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor or Angiotensin Receptor Blocker Use With COVID-19 Diagnosis and Mortality. JAMA. 2020;324:168-77

22. Zheng L, Hunter K, Gaughan J, et al. Preadmission use of calcium channel blockers and outcomes after hospitalization with pneumonia: a retrospective propensity-matched cohort study. Am J Therapeut. 2017;24:30-8.

23. Meo SA, Alhowikan AM, Al-Khlaiwi T, et al.Novel coronavirus 2019-nCoV: Prevalence, biological and clinical characteristics comparison with SARS-CoV and MERS-CoV. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2020;24:2012-19.

24. Yang JK, Feng Y, Yuan MY, et al. Plasma glucose levels and diabetes are independent predictors for mortality and morbidity in patients with SARS. Diabet Med. 2006;23:623-8

25. Song Z, Xu Y, Bao L, et al. From SARS to MERS, Thrusting Coronaviruses into the Spotlight. Viruses. 2019;11:59

26. Drucker, D. J. Coronavirus infections and type 2 diabetes– shared pathways with therapeutic implications. This review covers the pathophysiology and treatment of type 2 diabetes mellitus in the context of coronavirus infection. Endocr Rev. 2020; 41:457–70.

27. Sardu C, D'Onofrio N, Balestrieri ML, et al. Outcomes in patients with hyperglycemia affected by COVID-19: can we do more on glycemic control? Diabetes Care. 2020; 43: 1408–15

28. Kar P, Jones KL, Horowitz M, et al. Management of critically ill patients with type 2 diabetes: The need for personalised therapy. World J Diabetes. 2015;6:693-706.

29. Wang W, Lu J, Gu W, et al. Care for diabetes with COVID-19: Advice from China. J Diabetes. 2020;12:417-9

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

30. Selvin E, Juraschek SP. Diabetes Epidemiology in the COVID-19 Pandemic. Diabetes Care(ADA). 2020;43:1690–4.

31. Satman İ, Demirci I, Haymana C, et al. Unexpectedly lower mortality rates in COVID-19 patients with and without type 2 diabetes in Istanbul. Diabetes Res Clin Practice. 2021;174:108753.

32. Sönmez A, Demirci I, Haymana C, et al. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 in patients with type 2 diabetes in Turkey: A nationwide study. TurCoviDia J Diabet. 2021; 13: 585-95.

SS104. DİYETTE PROPİONİK ASİTE GENEL BAKIŞ VE ÖZET: AVANTAJLAR VE DEZAVANTAJLAR

OP104. AN OVERVIEW AND SUMMARY TO PROPIONIC ACID IN DIET: PROS AND CONS

Özlem Pölent[1], Ece Çelik Atalay[2]

[1]Kırklareli University, Faculty of Health Science, Kırklareli / Turkey, 0000-0003-4323-4336
E-Mail: ozlempolent@klu.edu.tr

[2]Gazi University, Faculty of Health Institute, Ankara / Turkey, 0000-0002-9042-2527
E-Mail: ece742@gmail.com

ÖZET

Propiyonik asit, bağırsak bakterilerince üretilen aynı zamanda sentetik formları gıdalarda koruyucu olarak kullanılan ve fermente besinlerde doğal olarak oluşan bir kısa zincirli yağ asididir. Diyette yer alan kefir, peynir, turşu, ekmek gibi fermente besinlerin uzun süre beklemesi sonucunda içerdikleri propiyonik asit miktarında artış söz konusudur. Ayrıca antimikrobiyal ve antifungal etkilere sahip olan propiyonik asit (E280-283) gıda sanayisinde gıdanın raf ömrünü uzatmak için oldukça tercih edilen koruyucu gıda katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Bağırsaklarda propiyonik asit bakterileri tarafından üretilen propiyonik asit, adipoz doku ve beyin gibi organlarda enerji metabolizmasında önemli metabolik yolaklarda işlev göstermektedir. Propiyonik asit üretiminin bağırsak beyin aksı aracılığı ile yağ depolanmasını azaltıcı, kolesterolü düşürücü, antiinflamatuar etki gibi oldukça önemli fonksiyonları olduğu, eksikliğinde ise enerji metabolizmasında bozukluk ve insülin direnci de dahil olmak üzere birçok olumsuz durumla karşılaşıldığı belirtilmektedir. Bununla birlikte disbiyozis sonucu propiyonik asit miktarının aşırı artışı ya da propiyonik asidin besinler aracılığıyla vücutta metabolize edilebileceğinden fazla miktarda alınması, bağırsak beyin aksı üzerinden nörotoksisite, astım gibi sonuçları beraberinde getirebilmektedir. Ayrıca vücutta artan propiyonik asit miktarının otizm spektrum bozukluğu ile de ilişkili olduğu düşünülmektedir. Laboratuvarda propiyonik asit uygulaması yapılan hayvanlarda otizm spektrum bozukluğuna benzer bulgularla karşılaşılmıştır. Bütün bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda diyetle alınan propiyonik asit miktarının belirlenmesi için fermente ve propiyonik asit içeren paketli ürünlerde propiyonik asit tayinin yapılması büyük önem taşımaktadır. Fermente ürünlerde propiyonik asit çeşitli etkenler sonucunda izin verilen limitlerin üzerinde bulunabilmektedir. Gıda katkı maddelerinin kullanıldığı paketli gıda ürünlerinin bilinçli tüketimi, yeterli ve dengeli bir beslenme ile bağırsak sağlığının korunması konusunda toplumun teşvik edilmesi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: propiyonik asit, fermente besinler, mikrobiyota, gıda katkı maddeleri, otizm spektrum bozukluğu

ABSTRACT

Propionic acid is a short-chain fatty acid produced by intestinal bacteria and used as a preservative in foods in synthetic forms and naturally occurring in fermented foods. In fermented foods such as kefir, cheese, pickles, and bread in the diet, the amount of propionic acid they contain increases naturally in time. In addition, propionic acid (E280-283), which has antimicrobial and antifungal effects, is used as a highly preferred preservative food additive to extend the shelf life of food in the food industry. Propionic acid produced by propionic acid bacteria in the intestines functions in major metabolic pathways in energy metabolism in organs such as adipose tissue and the brain. It is stated that the production of propionic acid through the intestinal brain axis has very crucial functions such as reducing fat storage, lowering cholesterol, anti-inflammatory effect, and in its deficiency, many negative conditions are encountered, including disturbances in energy metabolism and insulin resistance. On the other hand, excessive increase in the amount of propionic acid as a result of dysbiosis or ingestion of propionic acid in excess as it can be metabolized in the body through foods can lead to consequences such as neurotoxicity and asthma through the intestinal-brain axis. In addition, the increased amount of propionic acid in the body is thought to be associated with an autism spectrum disorder. It has been observed that experimental animals treated with propionic acid show findings similar to autism spectrum disorder. Considering all these results, it is of great importance to determine propionic acid in fermented and packaged products containing propionic acid to determine the amount of dietary propionic acid. In fermented products, propionic acid can be found above the permissible limits as a result of various factors. Society should be encouraged to consciously consume packaged food products in which food additives are used, to have an adequate and balanced diet, and to protect intestinal health.

Keywords: propionic acid, fermented foods, microbiota, food additives, autism spectrum disorder



ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI
ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

COMMITTEES

International Congress of Multidisciplinary Studies in Health Sciences

Regulatory Committee

Honorary Chair

Prof. Ömer ÇOMAKLI

Rector of Atatürk University, Turkey

Chair

Prof. Yücel KADIOĞLU

Ataturk University, Turkey

Chair

Assoc. Prof. Nurcan Kılıç BAYGUTALP

Ataturk University, Turkey

Vice-Chair

Asst.Prof. Necmiye KACI

University of Leeds, England

General Secretary

Asst.Prof. Fatih BAYGUTALP

Ataturk University, Turkey

Organization Committe

Prof. Akın ERDAL
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Erdinç Şıktar
Erzurum Technical University

Prof. Meltem ALKAN MELİKOĞLU
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Meltem ÇETİN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Prof. Mine GÜLABOĞLU
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Prof. Selahattin Çelebi
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Yasin BAYIR
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Afife YURTTAŞ
Faculty of Nursery, Ataturk University

Assoc. Prof. Ahmet YALÇIN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Ayhan KUL
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Elif KILIÇ DELİCE
Faculty of Engineering, Ataturk University

Assoc. Prof. Engin KURŞUN
Faculty of Education, Ataturk University

Assoc. Prof. Esen SEZEN KARAOĞLAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Esra KUL
Faculty of Dentistry, Ataturk University

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

Assoc. Prof. Gülay İPEK ÇOBAN
Faculty of Nursery, Ataturk University

Assoc. Prof. Halil ÖZCAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Hülya UZKESER
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof Mehmet MELİKOĞLU
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Mustafa CEYLAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Mürteza ÇAKIR
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Nazlı HACIALIOGLU
Faculty of Nursery, Ataturk University

Assoc.Prof. Oktay YAĞIZ
Faculty of Education, Ataturk University

Assoc. Prof. Onur CEYLAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Rüstem Anıl UGAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Songül KARAKAYA
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Afife Büşra UĞUR KAPLAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Arzu GEZER
Vocational School of Health Services, Ataturk University

Asst. Prof. Bilgehan ÖZTOP
Faculty of Medicine , Ataturk University

Asst. Prof. Demet ÇELEBİ
Faculty of Veterinary Medicine, Ataturk University

Asst. Prof. Doğan DURNA
Faculty of Dentistry, Ataturk University

Asst. Prof. Elif ULUTAŞ DENİZ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Hafize YUCA
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. İbrahim Hakkı TÖR
Erzurum City Hospital

Asst. Prof. Leyla GÜVEN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Mehmet Mutlu AKINCI
Faculty of Science, Erzurum Technical University

Asst. Prof. Mevra AYDIN ÇİL
Faculty of Health Sciences, Ataturk University

Asst. Prof. Nurhan BAYINDIR DURNA
Faculty of Dentistry, Ataturk University

Asst. Prof. Orhan DELİCE
University of Health Sciences, Turkey

Asst. Prof. Özgür ÇELEBİ
Faculty of Medicine, Ataturk University

Dr. Abbas RAZMİ
Faculty of Engineering, Ataturk University

Dr. Adil Furkan KILIÇ
Malazgirt State Hospital

Dr. Alperen AKSAKAL
Erzurum City Hospital

Dr. Dursun Erol AFŞİN
Erzurum City Hospital

Dr. Elif KANT
Vocational School of Health Services, Ataturk University

Dr. Murat OZAN
Faculty of Education, Ataturk University

Dr. Uğurcan TANÜLKÜ
Erzurum City Hospital

Dr. Yunus KURALAY
Erzurum City Hospital

Lecturer Mansur MUSTAFAOĞLU
Faculty of Engineering, Ataturk University

Lecturer Serap BUZTEPE
Vocational School of Health Services, Ataturk University

Res.Asst. Amine Sena AYDIN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res.Asst.Burak BAYRAK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Emirhan KAN
Ataturk University

Res. Asst. Furkan ÖGET
Erzurum Technical University

Res. Asst. Lale DUYSAK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Umut Furkan
Institute of Winter Sports and Sports Sciences, Ataturk University

Res. Asst. Yusuf BUZDAĞLU
Faculty of Sports Science, Erzurum Technical University

Res. Asst. Dr. Zerrin KUTLU
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Maide Sena CİVELEK
Pharmacist

International Scientific Committee

Assoc. Prof. Ivana CACCIATORE
University "G. d'Annunzio" of Chieti e Pescara · Department of Pharmacy, Medicinal Chemistry & Pharmaceutical Tecnology, Italy

Assoc. Prof. Mohsen AKBARI
Department of Mechanical Engineering, University of Victoria, Canada

Dr. Alexander Marcus SEIFALIAN
Alexander Marcus Seifalian is a Professor of Nanotechnology and Regenerative Medicine, and Director of UCL Centre for Nanotechnology & Regenerative Medicine at University College London, England

Dr. Behnaz ASHTARI
Faculty of Advanced Technologies in Medicine, Iran University of Medical Sciences

Dr. Jala POURAHMAD
Shahid Beheshti University of Medical Sciences Faculty of Pharmacy, Iran

Dr. Katalin PAPP
University of Debrecen, Hungary

Dr. Masoud AKHSHIK
University of Windsor, Canada

Dr. Parvaneh NASERZADEH
Faculty of Advanced Technologies in Medicine / Iran University of Medical Sciences

Dr. Rick Kamps
Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, Genetica & Celbiologie, Toxicogenomics, Maastricht University, Netherlands

Dr. Semir BEYAZ
University of Harvard, USA

Dr. Seyed Ali Javad MOOSAVI
Department of Internal Medicine / Iran University of Medical SciencesDr. Stamatia VASSILIOU
National and Kapodistrian University of Athens / Faculty of Chemistry, Greece

Scientific Committee

Prof. Bilal YILMAZ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Prof. Ebubekir BAKAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Erhan ÇAPKIN
Faculty of Medicine, Karadeniz Technical University

Prof. Fatma DEMİRKAYA MİLOĞLU
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Prof. Funda ATAMAZ ÇALIŞ
Faculty of Medicine, Ege University

Prof. Halise İnci GÜL
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Prof. Meltem ALKAN MELİKOĞLU
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Meltem ÇETİN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Prof. Mine GÜLABOĞLU
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Prof. Mostafa Abdelaty HASSIBELNABY
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Murat KARKUCAK
Faculty of Medicine, Karadeniz Technical University

Prof. Selahattin Çelebi
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Yasemin ÇAYIR
Faculty of Medicine, Ataturk University

Prof. Zuhal GÜVENALP
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Afife YURTTAŞ
Faculty of Nursery, Ataturk University

Assoc. Prof. Ahmet YALÇIN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Alptuğ ATİLLA
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Ayhan KUL
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Daver ALİ
Faculty of Engineering, Karabuk University

Assoc. Prof. Elif KILIÇ DELİCE
Faculty of Engineering, Ataturk University

Assoc. Prof. Engin KURŞUN
Faculty of Education, Ataturk University

Assoc. Prof. Esen SEZEN KARAOĞLAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Esra KUL
Faculty of Dentistry, Ataturk University

Assoc. Prof. Gülay İPEK ÇOBAN
Faculty of Nursery, Ataturk University

Assoc. Prof. Halil ÖZCAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Hilal ÖZBEK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Hülya UZKESER
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof Mehmet MELİKOĞLU
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Murtaza ÇAKIR
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Mustafa CEYLAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Assoc. Prof. Nazlı HACIALİOĞLU
Faculty of Nursery, Ataturk University

Assoc.Prof. Oktay YAĞIZ
Faculty of Education, Ataturk University

Assoc. Prof. Onur ŞENOL
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Rüstem Anıl UGAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Assoc. Prof. Songül KARAKAYA
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Afife Büşra UĞUR KAPLAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Arzu GEZER
Vocational School of Health Services, Ataturk University

Asst. Prof. Demet ÇELEBİ
Faculty of Veterinary Medicine, Ataturk University

Asst. Prof. Doğan DURNA
Faculty of Dentistry, Ataturk University

Asst. Prof. Elif KANT
Vocational School of Health Services, Ataturk University

Asst. Prof. Elif ULUTAŞ DENİZ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Fatih BAYGUTALP
Faculty of Medicine, Ataturk University

Asst. Prof. Hafize YUCA
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Handan Gökben SEVİNDİK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Hayrunisa HANCI
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Irmak OKKAY
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Leyla GÜVEN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Mehmet KOCA
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Asst. Prof. Mehmet Mutlu AKINCI
Faculty of Science, Erzurum Technical University

Asst. Prof. Mevra AYDIN ÇİL
Faculty of Health Sciences, Ataturk University

Asst. Prof. Muhammet ÇELİK
Faculty of Medicine, Ataturk University

Asst. Prof. Nurhan BAYINDIR DURNA
Faculty of Dentistry, Ataturk University

Asst. Prof. Orhan DELİCE
University of Health Sciences, Turkey

Asst. Prof. Özgür ÇELEBİ
Faculty of Medicine, Ataturk University

Asst. Prof. Tuba BAYKAL
Faculty of Medicine, Suleyman Demirel University

Asst. Prof. Ufuk OKKAY
Ataturk University Faculty of Medicine

Asst. Prof. Zafer BAYRAKTUTAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Asst. Prof. Zehra KIMIŞOĞLU
Faculty of Science and Letters, Kafkas University

Dr. Abbas RAZMİ
Faculty of Engineering, Ataturk University

Dr. Adil Furkan KILIÇ
Malazgirt State Hospital

Dr. Alperen AKSAKAL
Erzurum City Hospital

Dr. Dursun Erol AFŞİN
Erzurum City Hospital

Dr. Mansur MUSTAFAOĞLU
Faculty of Engineering, Ataturk University

Dr. Murat OZAN
Faculty of Education, Ataturk University

Dr. Mutlu ÖZTÜRK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Dr. Uğurcan TANÜLKÜ
Erzurum City Hospital

Dr. Yunus KURALAY
Erzurum City Hospital

Lecturer Serap BUZTEPE
Vocational School of Health Services, Ataturk University

Res. Asst. Amine Sena AYDIN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Burak BAYRAK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Büşra YÜKSEL
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Elif Zeynep ÖZTÜRK
Vocational School of Health Services, Ataturk University, Artvin Çoruh University

Res. Asst. Emirhan KAN
Ataturk University

Res. Asst. Enes TEKMAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Fatih DÖNMEZ
Faculty of Pharmacy, Yüzüncü Yıl University

Res. Asst. Furkan ÖGET
Erzurum Technical University

Res. Asst. Gülşah ALYAR
Vocational School of Health Services, Ataturk University

Res. Asst. Lale DUYSAK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Dr. Mehmet Emrah YAMAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res. Asst. Murat OZAN
Faculty of Education, Ataturk University

Res. Asst. Neslihan YÜCE
Faculty of Medicine, Ataturk University

Res. Asst. Veysel ARSLAN
Faculty of Medicine, Ataturk University

Res. Asst. Yaşar Furkan KILINBOZ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Res.Asst. Yusuf BUZDAĞLI
Faculty of Sports Science, Erzurum Technical University

Res. Asst. Dr. Zerrin KUTLU
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Bünyamin BİNGÖL
Pharmacist

Fatih DÖNMEZ
Pharmacist

Maide Sena CİVELEK
Pharmacist

Rüveyda ÖZTÜRK
Pharmacis

Secretary

Beyzanur AYAR
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Beyzanur DENİZ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Berra ÇELEBİ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Betül ATÇI
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Cemile ALANCI
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Ceren CEYLAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Dilay SAYAR
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Elif Beyza ÖZER
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Erdoğan Taha AKBAŞ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Haktan ASLAN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Halime Devrim KÜÇÜK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Hatice Seda KAYA
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Kerem GÜNGÖR
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

M. Talha ÇELİK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

M. Ziya ŞAHİNÖZ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Olcay Mert ÖZTÜRK
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Osman Mert DALGIÇ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Özge GÜNDÜZ
Faculty of Pharmacy, Ataturk University

Tuba AYDIN
Faculty of Pharmacy, Ataturk University



ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ
YAYINLARI
ATATURK
UNIVERSITY
PUBLICATIONS

SCIENTIFIC PROGRAM

ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİNDE MULTİDİSİPLİNER ÇALIŞMALAR KONGRESİ/
INTERNATIONAL CONGRESS OF MULTIDISCIPLINARY STUDIES IN HEALTH SCIENCES

18-19 ŞUBAT 18/2022-19 FEBRUARY 2022

BİLİMSEL PROGRAM / SCIENTIFIC PROGRAM		
18 ŞUBAT 18/2022 FEBRUARY 2022		
08.45-09.00	**Açılış-Introduction**	
09.00-10.30	**1. OTURUM/SESSION I- FİTOTERAPİ / PHYTOTHERAPY** Moderatör/Moderator- İlkay ERDOĞAN ORHAN	
09.00-09.20	**Geleneksel Tıptan Modern Fitoterapiye** İlkay ERDOĞAN ORHAN- *Davetli Konuşmacı/Invited Speaker*	
09.20-09.35	**Klinik Çalışmalar Işığında Aromaterapi** Hafize YUCA	
09.35-09.50	**Tedavide Doymamış Yağ Asitleri** Ayşe CİVAŞ	
09.50-10.05	**Türkiye'nin Sanal Herbaryumları** Enes TEKMAN	
10.05-10.20	**Erzurum'da Halk Hekimliğinde Kullanılan Bitkiler** Songül KARAKAYA	
10.20-10.30	**Tartışma/Discussion**	
10.30-10.45	**Ara/Break**	
10.45-12.15	**2. OTURUM/SESSION II- COVİD-19'A MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM/ MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO COVID-19** Moderatörler/Moderators- Demet ÇELEBİ, Necmiye KACI	
10.45-11.00	**Risk Factors** Elham Afjeh-Dana - *Invited Speaker*	
11.00-11.15	**Semptomlar ve Klinik** Dursun Erol AFŞİN	
11.15-11.30	**Laboratuvar** Nurcan KILIÇ BAYGUTALP	
11.30-11.45	**Covid-19 Pandemisinde Hastane Enfeksiyonları** Emine PARLAK	
11.45-12.00	**Covid-19 Aşıları ve Atatürk Üniversitesi Aşısı** Demet ÇELEBİ	
12.00-12.15	**Antiviral İlaç Kullanımı** Alperen AKSAKAL	
12.15-12.30	**Post Covid Semptomlar** Adil Furkan KILIÇ	
12.30-12.45	**Tartışma/Discussion**	
12.45-13.30	**ÖĞLE ARASI/LUNCH BREAK**	
ANA SALON		**SÖZLÜ SUNUM B SALONU**
13.30-15.10	**3. OTURUM/SESSION III- NÖROMODÜLASYONA MULTİDİSPLİNER YAKLAŞIM/ MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO NEUROMODULATION**	**SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – I COVID-19** Moderatör/Moderator- Songül KARAKAYA

	Moderatörler/Moderators- Mürteza ÇAKIR, Necmiye KACI		
13.30-13.45	**Nöromodülasyon Uygulamalarına Genel Bakış** Mürteza ÇAKIR	**13.30-13.35**	**Covid-19 ve Obezite** Adil Furkan KILIÇ
		13.35-13.40	**Covid-19 ve Venöz Tromboemboli** Alperen AKSAKAL
		13.40-13.45	**Covid-19 Pandemisinin Türkiye'de Kanser Risk Faktörlerine Yönelik Google Trends Aramalarına Etkisi** Beytullah NARİÇİ
13.45-14.00	**Derin Beyin Stimülasyonunda Hasta Seçimi** Mustafa CEYLAN	**13.45-13.50**	**Sars-Cov-2 Enfeksiyonu ile Otoimmün Hastalıklar Arasındaki İmmün Yanıtlardaki Benzerlikler** Elif Zeynep ÖZTÜRK
		13.50-13.55	**Covid- 19 Pandemisinin Kadın Sağlığı Üzerine Etkileri** Emel ELEM
		13.55-14.00	**Beslenme ve Diyet Danışmanlığı Alan Bireylerin Covid-19 Kısıtlama Sürecindeki Beden Kitle İndeksi Değişimleri, Beslenme Alışkanlıkları ve Gıda Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi; Ankara, Pursaklar** Eylem ALTUNDAL
14.00-14.15	**Nöromodülasyon ve Radyoloji** Ahmet YALÇIN	**14.00-14.05**	**Covid-19 Salgının Ahlaki Yargılamalar Üzerindeki Etkileri** Gökhan ARSLANTÜRK
		14.05-14.10	**Covid -19 Aşısı Olan Bir Hemşirenin Vaka Raporu** Leyla KAYA
		14.10-14.15	**Covid -19 Pandemi Sürecinin İş Hayatında Meydana Getirdiği Değişiklikler** Münevver YAKUT
14.15-14.30	**Non İnvaziv Nöromodülasyon Yöntemleri** Halil ÖZCAN	**14.15-14.20**	**Covid-19 Pandemi Sürecinin Çalışan Sağlığına Etkileri ve İşletmelerde Bu Kapsamda Alınabilecek Önlemler** Münevver YAKUT
		14.20-14.25	**Oturarak Voleybol Sporcularının Covid-19 Pandemi Döneminde Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitelerinin İncelenmesi** Sonay Serpil ALPDOĞAN
		14.25-14.30	**Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Yöntemleri ve Sars-Cov-2 Pandemisinde Kullanılabilirliği** Şükran YEDİEL ARAS
14.30-14.45	**Multi Target Ligands For The Treatment of Parkinson's Disease** Ivana CACCIATORE-*Invited Speaker*	**14.35-14.40**	**Lupus Nefriti Tedavisi Sırasında Covid -19 Pnomonisi, Bir Olgu Sunumu** Zeynep TÜZÜN
		14.40-14.45	**Covid-19 Tedavisinde Propolisin Etkinliği** Murat KÖSEDAĞ
14.45-15.00	**Nöromodülasyon Sonrası Rehabilitasyon** Fatih BAYGUTALP	**14.45-14.50**	**Coronavirus ve BCG Aşısı Arasındaki İlişkiye Dair Bir Derleme** Aytül TURAN
		14.50-14.55	**Kırım Kongo Kanamalı Ateşi ve Covid-19 Olgu Sunumu** İbrahim Hakkı TÖR
		14.55-15.00	**Bazı Cox-2 İnhibitörlerin AChE Enzimi Üzerine Moleküler Doking Çalışmaları** Dilay KAHVECİOĞLU

15.00-15.10	**Tartışma/Discussion**	**15.00-15.10**	**Tartışma/Discussion**
		15.10-15.15	**Ara/Break**
		SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – II DİŞ HEKİMLİĞİ/DENTISTRY Moderatör/Moderator- Doğan DURNA	
		15.15-15.20	**İmplant Üstü Protezlerde Mekanik Bir Komplikasyon: Vida Gevşemesi** Büşra TOSUN
15.10-15.30	**Ara/Break**	**15.20-15.25**	**Çocuklarda Mandibular Foramen Lokasyonu ile Yaş ve Cinsiyet Arasındaki İlişkinin İncelenmesi** Çağrı ÇAKMAKÇI
		15.25-15.30	**Horizontal Kök Kırığı Teşhisi Olan Üst Çene Sağ Santral Keser Dişe İntraradiküler Splint Uygulanması** Çağrı ÇAKMAKÇI
15.30-17.00	**4. OTURUM/SESSION IV- SÖZLÜ SUNUMLAR/ORAL PRESENTATIONS**		
SÖZLÜ SUNUM A SALONU		**SÖZLÜ SUNUM B SALONU**	
SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – III TAMAMLAYICI TIP/COMPLEMENTARY MEDICINE Moderatör/Moderator- Fatih BAYGUTALP		**15.30-15.35**	**Çocuk Diş Hekimliğinde Kıbt'nin Tanısal Etkinliği ve Kullanım Alanları** Fatma SARAÇ
15.30-15.35	**Karbon Tetraklorür (CCl_4) İle Akciğer Hasarı Oluşturulan Ratlarda *Lactarius deliciosus* ve *Agrocybe cylindracea* Mantarlarının Miyeloperoksidaz ve Adenozin Deaminaz Parametreleri Üzerine Etkileri** Fatih DÖNMEZ		
15.35-15.40	**Bazı Yağlı Tohum Örneklerinde Malondialdehit Miktarının Belirlenmesi** Halime UĞUR	**15.35-15.40**	**Çocuklarda Fraktal Analiz Yöntemi ile Mandibular Kemik Değişikliklerinin İncelenmesi** İhya ÇAKMAKÇI
15.40-15.45	**Gül Kokulu Sardunyanın (*Pelargonium Graveolens* L.) Yoğurt Üretiminde Kullanımı** Selin DOĞAN	**15.40-15.45**	**Ortodontik Tedavi Görmek İsteyen Bireylerde Kaygı Düzeyleri, Tmd Skorları ve Ortodontik Malokluzyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi** Kevser KURT DEMİRSOY
15.45-15.50	***Rosmarinus Officinalis* L. (Biberiye) Bitkisinin ve Yağının Yoğurt ve Probiyotik Yoğurt Üretiminde Kullanımının Araştırılması** Selin DOĞAN	**15.45-15.50**	**Ortodonti Uzmanlarının Meslek Hastalıkları Üzerine Bir Değerlendirme** Nurhan BAYINDIR DURNA
15.50-15.55	**In-Vitro Parkinson Hastalığı Deneysel Modelinde *Capparıs Spınosa* L. Ekstresinin Nöroprotektif Etkisi** Selma SEZEN	**15.50-15.55**	**Klorheksidin Diasetat İlave Edilmiş Geçici Restorasyonların Kırılma Direncinin İncelenmesi** Seçil ÖZKAN ATA

15.55-16.00	**Klebsiella Pneumoniae Atcc 700603 Suşuna Karşı Çinko ve Bitki Ekstresi Yağ Kombininin Antibakteriyel Aktivitesinin Belirlenmesi** Sümeyye BAŞER	**15.55-16.00**	**Madde Kaybı Fazla Olan Posterior Dişlerin Cad-Cam Sistemler İle Hasta Başı, Tek Seansta Restorasyonu: 4 Olgu Sunumu** İpek ÇUBUKÇU
16.00-16.05	***Alchemilla Pseudocartalinica* Bitkisinin Metanol Ekstresinin İnsan Dermal Fibroblast Hücre Hattında Proliferatif Etkisi** Leyla GÜVEN	**16.00-16.05**	**Diş Hekimliğinde Tanı Ve Teşhis Sürecinde Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (Cbct) Kullanımı Üzerine Bir Literatür Taraması-** Sümeyya DEMİR
16.05-16.10	**Development And In Vıtro Characterization Of Nanoemulsion And Nanoemulsion Based Gel Containing Artemisia Dracunculus Ethanol Extract** Ayşe Sena ATMACA	**16.05-16.20**	**Tartışma/Discussion**
16.10-16.15	**In Silico Yaklaşımla Kurkuminin Servikal Kanser Üzerindeki Etkileri** Duygu KİRKİK		
16.15-16.20	**Koruyucu ve Tedavi Edici Alternatif Tıp Yöntemi: Hacamat** Mehmet KAPLAN		
16.20-16.25	**Acinetobacter Baumannıı'ye Karşı Bor Bileşiklerinin Minimal İnhibisyon Konsantrasyon Profili ve Biyofilm Oluşturma Özellikleri** Demet ÇELEBİ	**16.20-16.30**	**Ara/Break**
16.25-16.30	**İn Vitro Gastrointestinal Sindirim Sistemi Modeli Kullanılarak Çikolatalarda Age Öncüllerinin Biyoerişilebilirliğinin Araştırılması** Kübra DEMİR	**SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – IV** **KADIN-ERKEK HASTALIKLARI/SAĞLIĞI** **WOMEN'S-MEN'S HEALTH-DISEASES** Moderatör/Moderator- Elif Yağmur GÜR	
16.30-16.35	**Yabani Elma (Malus Sylvestris) Meyvesinin Farklı Ekstrelerinin Antioksidan Aktivitelerinin Belirlenmesi** Lale DUYSAK	**16.30-16.35**	**Dismenoreyi Azaltmak İçin Kullanılan Yöntemler** Ayfer ESER
16.35-16.50	**Tartışma/Discussion**	**16.35-16.40**	**Travay ve Doğumda Saygılı Bakım** Betül UZUN ÖZER
		16.40-16.45	**Meme Ultrason Görüntüleri İle Meme Kanserinin Teşhis Edilmesi** Erdal BAŞARAN
		16.45-16.50	**Covid-19 Pandemisinin Kadın Sağlığı Üzerindeki Etkileri ve Sağlık Arama Davranışlarının Değerlendirilmesi** Fatma BAŞARAN
16.50-17.00	**Ara/Break**	**16.50-16.55**	**Doğuma İlişkin Travma Algısı Ölçeğinin Geliştirilmesi** Özlem KOÇ
		16.55-17.00	**Kadınların Travmatik Doğum Algısı ve Etkileyen Faktörler** Özlem KOÇ
ANA SALON		**17.00-17.05**	**Birincil Korunma Kapsamında Prekonsepsiyonel Bakımın Önemi ve Prekonsepsiyonel Bakım Hizmetlerindeki Mevcut Durum** Pınar DURU

17.00-17.50	**5. Oturum/Session V- Genetik/Genetic** Moderatör/Moderator- Necmiye KACI	**17.05-17.10**	**Assessing The Spermiogram Results with Kruger Criteria in a Regional Hospital** Sümeyra ALKIŞ KOÇTÜRK
17.00-17.20	**Nutrient Gene Interactions in Cancer** Semir BEYAZ - *Invited Speaker*	**17.10-17.15**	**Multiple Sklerozlu Erkeklerde Yaşam Kalitesi ile Seksüel Fonksiyon Arasındaki İlişkinin İncelenmesi** Hanife DOĞAN
17.20-17.40	**Resolving the Role of Genetic Defects and mtDNA Copy Number in Mitochondrial Disease and Development** Rick KAMPS - *Invited Speaker*	**17.15-17.20**	**Evli Kadınların Aile Planlamasına Yönelik Bilgi ve Tutumları** Tuba KORKMAZ
17.40-17.50	**Tartışma/Discussion**	**17.20-17.35**	**Tartışma/Discussion**

19 ŞUBAT 19/2022 FEBRUARY 2022	
09.00-10.50	**6. OTURUM/SESSION VI- BİLİMSEL ÇALIŞMALARA MULTİDİSİPLİNLİNER YAKLAŞIM/MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO SCIENTIFIC STUDIES** Moderatörler/Moderators: A. M. Abd EL-ATY, Oktay YAĞIZ
09.00-09.20	**Araştırma Tasarımı ve Nicel Araştırmalar** Yasemin ÇAYIR
09.20-09.40	**Bilimsel Makale Yazma ve Yayınlama Süreci** Nurcan KILIÇ BAYGUTALP
09.40-10.00	**Academic Writing in English-Conventions & Norms** Oktay YAĞIZ
10.00-10.40	**Tips on Scientific Writing: Editor's Perspective** A. M. Abd EL-ATY
10.40.10.50	**Tartışma/Discussion**
10.50-11.00	**Ara/Break**
11.00-12.15	**7. OTURUM/SESSION VII- ROMATOLOJİYE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM/ MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO RHEUMATOLOGY** Moderatörler/Moderators- Meltem ALKAN MELİKOĞLU, Fatih BAYGUTALP
11.00-11.15	**Tanıda Zorluklar** Zeynep TÜZÜN
11.15-11.30	**Tedavide Zorluklar** Muhammed Recai AKDOĞAN
11.30-11.45	**Eczacılık Yaklaşımı** Elif ARAS ATİK
11.45-12.00	**Hemşirelik Yaklaşımı** Hümeyra UĞUR
12.00-12.15	**Tartışma/Discussion**
12.15-13.30	**ÖĞLE ARASI/LUNCH BREAK**
ANA SALON	**SÖZLÜ SUNUM B SALONU**

13.30-14.40	**8.OTURUM/SESSİON VIII: SAĞLIK OKURYAZARLIĞI VE ÇEŞİTLİ YÖNLERİYLE İLETİŞİM/ HEALTH LITERACY AND COMMUNICATION WITH ITS VARIOUS ASPECTS** Moderatörler/Moderators- Nazlı HACIALİOĞLU, Afife YURTTAŞ	**SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – V GENEL SAĞLIK/ GENERAL HEALTH** Moderatörler/Moderators- Esra KUL, Necmiye KACI	
13.30-13.45	**Sağlık İletişimi** Sonay BİLGİN	**13.30-13.35**	**Streptozosın ile Tip 1 Diyabet Oluşturulan Civciv Embriyolarında K1 Vitaminin İnflamatuvar Belirteç Düzeyleri Üzerine Etkisi** Abdülkadir BİLİR
		13.35-13.40	**Farklı Egzersiz Türlerinin Kan Lipid Profilleri Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışmaların Meta-Analizi** Aslıhan TEKİN
		13.40-13.45	**Human Cardiomyoblast Cells Proliferation and Morphological Aspects on Nanocomposite Modified Microfluidic Devices** Behnaz ASHTARİ
13.45-14.00	**Sağlık Okuryazarlığı** Hasret BAYSAL YALÇINÖZ	**13.45-13.50**	**Kuru Göz Sendromu ile Antikolinerjik Yük İlişkisi** Zeynep KATİPOĞLU
		13.50-13.55	**Hl60 ve Nb4 Hücrelerinde Mir-7-5p ve Skp2 Geni Arasındaki İlişki** Ezgi MEHTEROĞLU
		13.55-14.00	**Bağırsak Mikrobiyotasının İştah Hormonları Üzerindeki Rolü** Gülşah ALYAR
14.00-14.15	**Dijital İletişimde Yazılı olmayan Kurallar** Elif ULUTAŞ DENİZ	**14.00-14.05**	**Mezenkimal Kök Hücrelerin Nöral Progenitör Hücrelere Farklılaşma Sürecinde Akt Yolağı İlişkili Amp Kinaz Enzim Düzey Değişimi** İrem Nur GÖKBAYRAK ATAY
		14.05-14.10	**Sıçanlarda Glutenli Beslenmenin Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkisi** Nevin Deniz KIRCA
		14.10-14.15	**Biochemical Mechanisms of Curcumin- Fe3O4 Magnetic Nanoparticles and ROS-Mediated Apoptosis in Nerve Cell Isolated Schizophrenic Rats** Parvaneh NASERZADEH
14.15-14.30	**Covid Döneminde Sağlık Bilimlerinde Uzaktan Eğitimde İletişim: Biz Nerede Yanlış Yaptık?** Engin KURŞUN	**14.15-14.20**	**Yanık Merkezi Ameliyathanesindeki Ameliyat Sürelerinin Değerlendirilmesi ve Tedaviye Olan Çok Yönlü Katkıları ile Ameliyat Hemşireliğinin Önemi; Gözlemsel Retrospektif Bir Çalışma** Zeynep Irmak KAYA

		14.20-14.25	**Transkültürel Hemşireliğe Bir Bakış** Zilan BARAN
		14.25-14.30	**Hemşirelerde Bütüncül Hemşirelik Yeterliğinin İşe Bağlılık, Kendine Yansıtma ve İçgörü Üzerindeki Etkisi** Adeviye AYDIN
		14.30-14.35	**Üniversite Öğrencilerinin Besin Etiketi Okuma Durumları** Mevra AYDIN ÇİL
14.30-14.40	**Tartışma/Discussion**	**14.35-14.45**	**Tartışma/Discussion**
14.40-15.00	**Ara/Break**	**14.45-15.00**	**Ara/Break**
ANA SALON		**SÖZLÜ SUNUM B SALONU**	
15.00-16.10	**9. OTURUM/SESSION IX-** **BİYOMÜHENDİSLİK/BIOENGINEERING** Moderatörler/Moderators- Daver ALİ, Elif KILIÇ DELİCE	**SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – VI** **MENTAL SAĞLIK/** **MENTAL HEALTH** Moderatör/Moderator- Halil ÖZCAN	
15.00-15.15	**Biyomalzemeler ve Biyouyumluluk** Abbas RAZMİ	**15.00-15.05**	**Hastanede Yatan Çocuklara Uygulanan Hayvan Destekli Uygulamanın Çocukların Kaygı, Korku, Psikolojik ve Duygusal İyi Oluşu Üzerine Etkisi** Abdullah SARMAN
		15.05-15.10	**Toplumda Yaşayan Yaşlı Bireylerde Kognitif Göstergeler ve Depresyon İlişkisi** Bilal KATİPOĞLU
		15.10-15.15	**Yapay Sinir Ağı Kullanarak Öğretmenlerde Mesleki Stresin Tahmini ve İncelenmesi** Emine BOZKUŞ
15.15-15.30	**Biyoakışkanlık** Mansur MUSTAFAOĞLU	**15.15-15.20**	**Primer Enürezis Nokturnalı Olgularda Elektrofizyolojik Çalışma (Uyku ve Uyanıklık Eeg'si, Median ve Tibial Sep)** Fatih KOÇTÜRK
		15.20-15.25	**Sporcu ve Sedanterlerde Uygulanan Orta ve Yüksek Yoğunluklu Egzersizin Bilişsel Performans Üzerine Etkisi** Furkan ÖGET
		15.25-15.30	**Ada Otizm Uygulaması ile Otizm Spekturum Bozukluğu Olan Çocukların Rehabilitasyonu Üzerine Olan Etkilerinin İncelenmesi**

			Görkem AÇAR
15.30-15.45		**15.30-15.35**	**Psikiyatri Kliniklerinde Bir Güvenlik Tehdidi Olarak Düşme** Gülşen MOURSEL
		15.35-15.40	**Depresyonda İyileşmeyi Anlamak** Gülşen MOURSEL
		15.40-15.45	**Promote Mental Health** Seyed Arash JAVADMOOSAVİ
15.45-16.00	**Robotik Rehabilitasyon** Fatih BAYGUTALP	**SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – VII** **GENEL SAĞLIK/ HEALTH (GENERAL)** Moderatör/Moderator- Mevra AYDIN ÇİL	
		15.45-15.50	**Vardiyalı Çalışan Kadınlarda Sirkadiyen Ritim, Beslenme Sorunları ve İş Kazaları** Vedat CANER
		15.50-15.55	**Dijital Okuryazarlığın E-Sağlık Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi** Elif Sena KAMBUR
		15.55-16.00	**Türkiye'de Sağlık Turizmi ve Önemi** Mehmet KAPLAN
16.00-16.10	**Tartışma/Discussion**	**16.00-16.15**	**Tartışma/Discussion**
		16.15-16.30	**Ara/Break**
16.10-17.30	**10. OTURUM/SESSION X- SÖZLÜ SUNUMLAR/ORAL PRESENTATIONS**		
SÖZLÜ SUNUM A SALONU		**SÖZLÜ SUNUM B SALONU**	
SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – VIII **GENEL SAĞLIK – HASTALIKLAR/** **HEALTH- DISEASES (GENERAL)** Moderatör/Moderator- Doğan DURNA, Nurhan Bayındır DURNA		**SÖZLÜ SUNUM OTURUMU – IX** **KANSER – GENEL SAĞLIK** **CANCER – HEALTH (GENERAL)** Moderatör/Moderator- Hafize YUCA	
16.20-16.25	**Glomerulonefriti Olan Hastalar, Hipertansif veya Diyabetik Böbrek Hastalığı Olanlara Göre FSGS GELİŞİMİNE DAHA YATKINDIR** Betül ÇELİK		
16.25-16.30	**Metabolik Riskin Umut Veren Bir Belirteci Olarak Visfatin** Gülşah ALYAR		
16.30-16.35	**Lenfödem ve Egzersiz** Hülya UZKESER	**16.30-16.35**	**Ferroptozis Hakkında Bildiklerimiz** Arzu GEZER

16.35-16.40	**Yuvada Kalan Çocukların Beslenme Durumlarının Saptanması ve Antropometrik Ölçümlerinin Standartlarla Karşılaştırılarak Değerlendirilmesi** Hülya YILMAZ ÖNAL	**16.35-16.40**	**İrisinin Kanser Tedavisindeki Olası Rolü ve Etki Mekanizmaları** Elif Zeynep ÖZTÜRK
16.40-16.45	**Lokal Darlıkta Olan Elastik Damarlarda Non-Newtonyen Akışın Nümerik İncelenmesi** Mansur MUSTAFAOĞLU	**16.40-16.45**	**Çocuklukta Perinöral İnvazyonlu Pleomorfik Adenoma** Erkan YILDIZ
16.45-16.50	**Artificial Intelligence, a New Approach to Drug Discovery and Testing** Masoud AKHSHİK	**16.45-16.50**	**Kanserde Moleküler Beslenme İmmünolojisi** Mehmet Emin ARAYICI
16.50-16.55	**Akılcı İlaç Kullanımı ve Halk Sağlığı** Mehmet KAPLAN	**16.50-16.55**	**Onkolojide Etik Sorun Alanları** Müge DEMİR
16.55-17.00	**Kütahya İli Tavşanlı İlçesindeki Adölesanlarda Hipertansiyon ile Obezite İlişkisinin Değerlendirilmesi** Melike TELLİOĞLU	**16.55-17.00**	**SDH Eksikliği İlişkili Böbrek Hücreli Karsinom; Bir Olgu Sunumu** Rumeysa KANKOÇ
17.00-17.05	**Kütahya İli Tavşanlı İlçesindeki Adölesanlarda Hipertansiyon ve Obezite Prevelansının Belirlenmesi** Melike TELLİOĞLU	**17.00-17.05**	**LcnRNA Malat1'in Tiroid Kanserinde Genetik Değişim ve İfade Analizi** Zekiye ALTAN
17.05-17.10	**Solid Organ Nakli Olan Hastalarda Düzenli Fiziksel Egzersizin Yaşamsal Fonksiyonlara Etkileri** Mesut ÇELİK	**17.05-17.10**	**Kanserin Moleküler Hedefli Tedavisinde Son Durum** Amine Sena AYDIN
17.10-17.15	**Parkinson Hastalığının İn Vitro Deneysel Modelinde Linezolid'in Nöroprotektif Etkisi** Selma SEZEN	**17.10-17.15**	**Astım İlaçlarından Olan Montelukastın Farmasötik Preparatlardan Yüksek Performanslı Sıvı Kromatagrafisiyle Tayini** Burak BAYRAK
17.15-17.20	**İn Vitro Alzheimer Hastalığı Modelinde Glisirizin'in Etkilerinin İncelenmesi** Ufuk OKKAY	**17.15-17.20**	**Karbamazepin Etkin Maddesinin Tavşan Plazmasında Miktar Tayini İçin Analitik Yöntem Geliştirilmesi ve Validasyonu** Büşra YÜKSEL
17.20-17.25	**Diz Osteoartritli Hastalarda Farklı Konsantrasyonlu Dekstroz Proloterapi Tedavisinin Etkinliklerinin Karşılaştırılması** Uğur ÖZTÜRK	**17.20-17.35**	**Covid 19 ve Diabetes Mellitus-** Yunus KURALAY
17.25-17.30	**Orogastirk Tüp Yerleştirme İşlemine Bağlı Ağrı Yönetiminde Kullanılan Yöntemlerin İncelenmesi** Öznur GÜRLEK KISACIK	**17.25-17.30**	**Diyette Propionik Asite Genel Bakış ve Özet: Avantajlar ve Dezavantajlar** Özlem PÖLENT
17.30-17.35	**Çocuğu Otizm Tanısı Alan Ebeveynlerin Adaptasyon Sürecinde İnsan İnsana İlişki Modeli'nin Kullanılması** Semiha DERTLİ	**17.30-17.45**	**Tartışma/Discussion**
17.35-17.40	**Buerger Hastalığı Olan Psöriatik Artritli Hastanın Yönetimi** Muhammed Recai AKDOĞAN		
17.40-17.45	**Türkiye'de Farklı Obezite Prevalans Grupları ile Risk Faktörleri Arasındaki İlişkinin Panel Rastgele Etki Sıralı Probit Model İle Belirlenmesi** Fatih BAYGUTALP		

17.45-18.00	**Tartışma/Discussion**	

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI
ATATURK UNIVERSITY PUBLICATIONS

