www.turkjphysiotherrehabil.org

ISSN:1300-8757 • e-ISSN: 2148-0109

TÜRKİYE FİZYOTERAPİSTLER DERNEĞİ'nin bilimsel yayın organı ve süreli yayınıdır.
(The official scientific journal of Turkish Physiotherapy Association)

Sahibi *(Owner)*
Türkiye Fizyoterapistleri Derneği adına
(On Behalf of Turkish Physiotherapy Association)
Bülent ELBASAN

Editör ve Yazı İşleri Müdürü
(Editor in Chief and Editorial Manager)
Aynur Ayşe KARADUMAN

Tasarım *(Design)*
Merdiven Reklam Tanıtım
Telefon: 0312 232 30 88
www.merdivenreklam.com

Baskı *(Printing)*
Özbaran Ofset
Abdulkadir Ceylan Caddesi 1423 Sokak
No:18/A Ankara
Tel: 0(312) 394 45 60

"Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi"; Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), EBSCO, Excerpta Medica EMBASE), AMED Physiotherapy Index, SPORT Discus, Türkiye Atıf Dizini ve Ulakbim Türk Tıp Dizini'nde yer almaktadır.

"Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation" is listed in Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), EBSCO, Excerpta Medica (EMBASE), AMED Physiotherapy Index, SPORT Discus, Turkey Citation Index and Ulakbim Medical Index.

"Açık Erişim Dergi" Yılda 3 kez (Nisan, Ağustos, Aralık) yayınlanır.
"*Open Access Journal" Published three times (April, August, December) a year.*

İletişim *(Correspondence)*
Türkiye Fizyoterapistler Derneği Genel Merkezi
Adres: Kültür Mah. Mithatpaşa Cad. 71/13 Kızılay/ANKARA
Telefon : (0312) 433 51 71
Faks : (0312) 433 51 71
Gsm : (0507) 251 91 43
editor@turkjphysiotherrehabil.org

Dergi Basım tarihi: 15 Ağustos 2016

TÜRK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION

2016
27(2)

Baş Editör *(Editor in Chief)*
Aynur Ayşe KARADUMAN

Editör Yardımcıları *(Associate Editors)*

Semin AKEL	Hacettepe Üniversitesi (İng. ED)
İpek ALEMDAROĞLU	Hacettepe Üniversitesi (İng. ED)
Ummühan BAŞASLAN	Pamukkale Üniversitesi
Gürsoy COŞKUN	Hacettepe Üniversitesi
İlkim ÇITAK KARAKAYA	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (İng. ED)
İrem DÜZGÜN	Hacettepe Üniversitesi
Bülent ELBASAN	Gazi Üniversitesi
Tüzün FIRAT	Hacettepe Üniversitesi
Arzu GENÇ	Dokuz Eylül Üniversitesi
Mehmet Gürhan KARAKAYA	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Defne KAYA	Biruni Üniversitesi
Akmer MUTLU	Hacettepe Üniversitesi (İng. ED)
Çiğdem ÖKSÜZ	Hacettepe Üniversitesi (İng. ED)
Zübeyir SARI	Marmara Üniversitesi
Ela TARAKCI	İstanbul Üniversitesi
Emine ASLAN TELCİ	Pamukkale Üniversitesi
Semra TOPUZ	Hacettepe Üniversitesi
Baki Umut TUĞAY	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (İng. ED)
Emine Handan TÜZÜN	Doğu Akdeniz Üniversitesi
İpek YELDAN	İstanbul Üniversitesi
Öznur YILMAZ	Hacettepe Üniversitesi
Hayri Baran YOSMAOĞLU	Başkent Üniversitesi
Nuray YOZBATIRAN	Texas Üniversitesi (İng. ED)

Teknik Editör *(Technical Editor)*

Numan DEMİR	Hacettepe Üniversitesi

Yardımcı Teknik Editörler *(Associate Technical Editors)*

Selen SEREL ARSLAN	Hacettepe Üniversitesi
Elif TURGUT	Hacettepe Üniversitesi
Orkun Tahir ARAN	Hacettepe Üniversitesi
Şulenur YILDIZ	Hacettepe Üniversitesi
Özgün KAYA KARA	Hacettepe Üniversitesi

Bioistatistik Editörü *(Biostatistics Advisor)*

Levent EKER	Sağlık Bak. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü

Ulusal Danışma Kurulu *(National Advisory Board)*

Esra AKI	Nilüfer ÇETİŞLİ KORKMAZ
Candan ALGUN	Mehtap MALKOÇ
Berna ARDA	Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER
Hülya ARIKAN	Levent ÖZTÜRK
Sinan BEKSAÇ	Gülden POLAT
Uğur CAVLAK	Cem SARAÇ
Arzu DAŞKAPAN	Sema SAVCI
Mahmut Nedim DORAL	Bilsen SİRMEN
Hakan GÜR	Tutku SOYER
Nilgün GÜRSES	Haluk TOPALOĞLU
Serap İNAL	Mine UYANIK
Özgür KASAPÇOPUR	Özlem ÜLGER
Hülya KAYIHAN	Sibel AKSU YILDIRIM

Uluslararası Danışma Kurulu *(International Advisory Board)*

Peter C. BELAFSKY (*USA*)	Christa EINSPIELER *(AT)*
Ayşenur TUNCER (*USA*)	Andre FARASYN *(BEL)*
Richard Wallace BOHANNON (*UK*)	P. Senthil KUMAR *(INDIA)*
Michael CALLAGHAN (*UK*)	Sheila LENNON *(AU)*
Pere CLAVE (SPAIN)	Carole B. LEWIS (*USA*)
Victor DUBOWITZ *(UK)*	Rusu LIGIA (RO)
John A. NYLAND (*USA*)	Jarmo PERTTUNEN *(FI)*
Barbara H. CONNOLY (*USA*)	Paul ROCKAR *(USA)*
Michelle EAGLE (*UK*)	Guy G. SIMONEAU *(USA)*
Ayşe EDEER (*USA*)	Deborah Gaebler SPIRA *(USA)*

Web Tabanlı Danışma ve Hakem Kurulu Listesi
www.turkjphysiotherrehabil.org adresinde yer almaktadır.

YAZARLARIN DİKKATİNE
Yazım Kuralları ve Genel Bilgiler

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi, Türkiye Fizyoterapistler Derneği'nin yayın organı olup, yılda 3 kez (Nisan, Ağustos ve Aralık) Türkçe ve İngilizce olarak yayınlanmaktadır. Dergi fizyoterapi ve rehabilitasyon konuları ile ilişkili özgün araştırmalar, çağrılı derlemeler, olgu sunumları, editöre mektupları değerlendirmek üzere kabul eder.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi yayınladığı makalelerin konu ile ilgili en yüksek etik ve bilimsel standartlarda olması ve ticari kaygılarda olmaması şartını gözetmektedir.

Derginin yazım kurallarında Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals - International Committee of Medical Journal Editors (http://www.icmje.org) adlı belge temel alınmıştır.

İletişimden sorumlu yazar makalenin sunum aşamasından basımına kadar olan süreçlerde her türlü yazışmayı gerçekleştiren yazardır. İletişimden sorumlu yazar makaleyi dergiye "Yayın Hakları Sözleşmesi" ve "Çıkar Çatışması Formu"nu tamamlayarak göndermelidir. Makalenin sunum yazısı e-imza ile imzalanarak ya da çıplak imza ile imzalandıktan sonra taranarak gönderilmelidir. Dergi gerektiğinde çıplak imzalı sunum yazısını isteme hakkına sahiptir.

Makalede kitap ya da dergilerde daha önce yayınlanmış alıntı yazı, tablo, şekil vs. mevcut ise makale yazarı, yayın hakkı sahibi ve yazarlarından yazılı izin almak ve bunu makalede belirtmek zorundadır. Bilimsel toplantılarda sunulan bildiler özet şeklinde daha önce sunulmuş ve/veya basılmış ise başlık sayfasında belirtilmesi koşulu ile kabul edilir.

Yazıların bilimsel içeriği ve etik kurallara uygunluğu yazar(lar)ın sorumluluğundadır. Dergiye Etik kurul onayı almış ve Helsinki Bildirgesi'ne uygun yazılar kabul edilir. Çalışmada "Hayvan" öğesi kullanılmış ise yazar(lar), makalenin "Gereç ve yöntem" bölümünde Guide for the Care and Use of Laboratory Animals (http://www.nap.edu/catalog/5140.html) prensipleri doğrultusunda çalışmalarında hayvan haklarını koruduklarını ve kurumlarının etik kurullarından onay aldıklarını belirtmek zorundadır. Yazar(lar), araştırmaya katılan bireylerden Bilgilendirilmiş Onam Formu (informed consent) alındığını yazılarında belirtmeli ve gerektiğinde onam formlarını belgeleyebilmelidir.

Dergiye gönderilen makale biçimsel esaslara uygun ise editör ve editör yardımcılarına ek olarak en az iki hakemin incelemesinden geçip, gerek görüldüğü takdirde, istenen değişiklikler yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır.

Makale bilimsel değerlendirme için işleme alındıktan sonra yayın hakları devir sözleşmesinde belirtilmiş olan yazar isimleri ve sıralaması esas alınır. Bu aşamadan sonra

hiçbir aşamada makaleye yayın hakları devir sözleşmesinde imzası bulunanlar dışında yazar ismi eklenemez ve yazar sırası değiştirilemez. Makale yazarlarından herhangi birinin isminin makaleden çıkartılması için konuyla ilgili tüm yazarların açıklamalı ve yazılı izinleri alınır.

Yayın hakları devir sözleşmesinde ismi belirtilmiş olan yazarların gönderilen makalede doğrudan katkısının olması gerekir. Yazar olarak belirlenen isim aşağıdaki özelliklerin tümüne sahip olmalıdır.

• Çalışmanın planlanmasına ve verilerin toplanmasına veya verilerin analizine ve yorumlanmasına katkısı olmalıdır.

• Makale taslağının hazırlanması veya revize edilmesine katkıda bulunmalıdır.

• Makalenin dergiye gönderilecek ve yayınlanacak son halini okuyup kabul etmelidir.

Yazım Kuralları

Türkçe makalelerde Türk Dil Kurumu'nun Türkçe Sözlüğü esas alınmalıdır. İngilizce makaleler ve İngilizce özetler, dergiye gönderilmeden önce dil uzmanı tarafından değerlendirilmelidir. Makaleyi İngilizce yönünden değerlendiren yazarlardan biri değil ise bu kişinin ismi makalenin sonunda TEŞEKKÜR (Acknowledgement) bölümünde belirtilmelidir.

Makaleler, sayfa A4 boyutunda olacak şekilde, PC uyumlu Microsoft Word programı ile "Times New Roman" yazı tipi kullanılarak 12 punto ile makalenin tüm bölümlerinde çift aralıklı olarak yazılmalıdır. Sayfanın her iki kenarında 2.5 cm boşluk bırakılmalı, sayfalar numaralandırılmalıdır. Orijinal araştırma makaleleri 3000 kelime, derlemeler 5000 kelime, olgu sunumları 1000 kelime ve editöre mektuplar ise 500 kelimeyi aşmamalıdır. Makale dergiye yayımlanmak üzere gönderilmeden önce, Yazar için Son Kontrol Listesi'ne göre gözden geçirilmelidir.

Başlık Sayfası

Makalenin başlığı kısa fakat içeriği tanımlayıcı ve amaçla uyumlu olmalıdır. Başlıkta kısaltma kullanılmamalıdır. Makale başlığının hem Türkçe hem de İngilizcesi yazılmalıdır. Ayrıca yazının 40 karakterlik kısa bir başlığı da hem Türkçe hem de İngilizce olarak başlık sayfasında belirtilmelidir. Yazarların açık adları, soyadları ve akademik unvanları, çalıştıkları kurum, çalışmanın yapıldığı klinik, bölüm, enstitü, hastane veya üniversitenin açık adı ve adresi belirtilmeli ve her yazar için üst numaralandırma kullanılmalıdır. İletişimden sorumlu yazarın iletişim bilgileri ayrıca belirtilmelidir. İletişim bilgileri, adres, güncel e-posta adresi, faks ve GSM numaralarını içermelidir. Yazı özet ve/veya bildiri şeklinde daha önce sunulmuş ise sunum yeri, tarihi ve basılmışsa basımı yapılan yayın organı bu sayfada belirtilmelidir. Ayrıca dergiye gönderilen yazı ile ilgili herhangi bir kuruluştan destek alınıp alınmadığı, alınmışsa bu desteğin kapsamı başlık sayfasında belirtilmelidir.

Özetler

Her makale hem Türkçe hem de İngilizce özet içermelidir.

Türkçe Özet ve Anahtar Kelimeler

Türkçe özet ayrı bir sayfadan başlamalı ve 250 kelimeden fazla olmamalıdır. Türkçe özet bölümü çalışmanın amacını, uygulanan yöntemi, temel bulguları ve sonucu içermelidir. Özet, öz başlığını taşımalı ve Amaç', 'Yöntemler', 'Sonuçlar', 'Tartışma' alt başlıklarına ayrılmalıdır. Anahtar kelimeler 3'ten az, 5'ten çok olmamalıdır. Anahtar kelimeler "Türkiye Bilim Terimleri" listesinden seçilmelidir (http://www.bilimterimleri.com). Türkiye Bilim Terimleri, MeSH (Medical Subject Headings) terimlerinin Türkçe karşılıklarının bulunduğu bir anahtar kelimeler dizinidir. MeSH listesinde henüz yer almamış yeni bir kavram için liste dışı kelimeler kullanılabilir. Anahtar kelimeler noktalı virgül ile birbirinden ayrılmalıdır. Yazı içerisinde kullanılacak kısaltmalar için http://www.issn.org/2-22660-LTWA.php adresinden yararlanılabilir.

İngilizce Özet (Abstract) ve Anahtar Kelimeler (Key Words)

İngilizce özet ayrı bir sayfadan başlamalı ve 250 kelimeden fazla olmamalıdır. İngilizce özet 'Purpose', 'Methods', 'Results', 'Discussion' alt başlıklarına ayrılmalıdır. İngilizce özet ve anahtar kelimeler, Türkçe özet ve anahtar kelimelerin birebir aynısı olmalıdır. Anahtar kelimeler "MeSH (Medical Subject Headings)" terimlerinden seçilmiş olmalıdır. MeSH listesinde henüz yer almamış yeni bir kavram için liste dışı kelimeler kullanılabilir. Anahtar kelimeler noktalı virgül ile birbirinden ayrılmalıdır.

Araştırma Makalelerinin Bölümleri

Makale metni 'Giriş', 'Yöntemler', 'Sonuçlar' ve 'Tartışma' bölümlerinden oluşur. Metin içinde kısaltma kullanılacak ise 5 defadan fazla tekrar eden ifadeler için kullanılmalıdır. Kısaltmalar standart ifadeler şeklinde olmalıdır.

Giriş

Çalışma konusuyla ilgili önceki yayınlardan elde edilen temel bilgilerin özetini içermelidir. Çalışmanın yapılmasındaki gereklilik ve amaç kısaca belirtilmelidir.

Yöntemler

Çalışmadaki klinik, teknik veya deneysel yöntemler açıkça belirtilmelidir. Yöntemler için uygun kaynaklar verilmelidir. İstatistiksel analiz, alt başlık halinde belirtilmelidir. İstatistik çözümlemede herhangi bir istatistik program kullanılmış ise kullanılan programın adı ve sürüm numarası belirtilmeli ve istatistik çözümleme yöntemleri gerekçeleri ile birlikte sunulmalı, gerektiğinde kaynaklarla desteklenmelidir.

Sonuçlar

Bulgular yorum yapmadan tanımlanmalıdır. Tablolarda sunulan verilerin metin içinde tekrar edilmesinden kaçınılmalı, en önemli bulgular vurgulanmalıdır.

Tartışma

'Giriş' ve 'Sonuçlar' bölümündeki ifadelerin tekrarı olmamalıdır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar yorumlanmalı ve önceki çalışmaların sonuçları ile ilişkilendirilmelidir. Bu bölümde çalışmanın kısıtlılıkları alt başlık halinde belirtilmelidir. Kısıtlılıklar çalışmanın amacıyla uyumlu olmalıdır. 'Tartışma' bölümü çalışmanın literatüre olan katkısını da içermelidir. 'Sonuçlar' bölümünde ve tablolarda yer alan bulguların, detayları ile tartışma bölümünde tekrar edilmesinden kaçınılmalıdır. Araştırmada elde edilmeyen veriler tartışılmamalıdır (Tip III hata).

Teşekkür

Makalenin sonuna, yazının hazırlanmasında emeği geçen kişi ve kuruluşlar için teşekkür notu eklenebilir. 'Teşekkür' bölümü referanslardan sonra ayrı bir sayfada olmalıdır.

Kaynaklar

Kaynakların sunumuna makalenin giriş, gereç ve yöntem, sonuçlar ve tartışma bölümlerinin oluşturduğu ana metinden hemen sonra başlanılmalıdır. Kaynaklar yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Kaynaklar metinde cümle sonunda parantez içinde Arabik numaralarla gösterilmelidir (Örnek:.....meydana geldiği bulunmuştur (21).). Birden çok kaynağa atıf varsa: (3,7,15-19) şeklinde olmalıdır. Burada "15-19", 15. kaynaktan 19. kaynağa kadar olan beş yayını kapsamaktadır. Ayrıca, kaynaklar arasına virgül konulmalı, virgülden önce ve sonra boşluk bırakılmamalıdır (Örnek: 21,34,37). Dergi adları Index Medicus'ta gösterilen şekilde kısaltılmalıdır. "Yayınlanmamış gözlem" ve "kişisel görüşme"lerin ve kitapların (en fazla 2-3 kitap) kaynak olarak kullanılmasından kaçınılmalıdır. Standart dergide yazar sayısı 6 ve daha az ise tüm yazarların adı yazılmalı, 6'dan çok ise ilk 6 yazar yazılmalı ve diğerleri Türkçe kaynaklarda "ve ark." İngilizce kaynaklarda ise "et al." olarak belirtilmelidir. Endnote kullanacak yazarlar Endnote programı içerisinde bulunan "VANCOUVER" stilini kullanmalıdır.

Vancouver stilinde verilen bir referansta mutlaka olması gereken bilgiler aşağıda belirtilmiştir:

- Yazar(lar) ad(ları)
- Makale adı
- Dergi adı (Medline kısaltmalarına uygun olarak)
- Basım yılı
- Dergi seri numarası (volume)
- Dergi sayısı (issue)
- Sayfa aralığı (10-15 vb)

Kaynak yazım örnekleri aşağıdaki gibidir:

Makale Örneği - Yazarlı yayınlar

Brooks C, Siegler JC, Cheema BS, Marshall PW. No relationship between body mass index and changes in pain and disability after exercise rehabilitation for patients with mild to moderate chronic low back pain. Spine. 2013;38(25):2190-5.

Makale Örneği - Araştırma grupları veya organizasyon yayınları

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. Hypertension. 2002;40(5):679-86.

Dergi İlavesi

Geraud G, Spierings ELH, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. Headache. 2002;42:Suppl 93-p9.

Kitap Bölümü

Kılınç M, Atay Yılmaz S, Aksu Yıldırım S. İnme. In: Karaduman A, Aksu Yıldırım S, Tunca Yılmaz Ö, editors. İnme sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon. Ankara: Pelikan Kitapevi, 2013; p. 1-9.

Kitap

Murtagh J. John Murtagh's General practice. 4th ed. Sydney: McGraw-Hill Australia Pty Ltd; 2007.

Kongre Bildirisi

Suttrup I, Hamacher C, Oelenberg S, Dziewas R, Warnecke T. Assessment of laryngeal movement during swallowing to detect dysphagia in parkinson's disease. In: Reza S, editor. 2nd Congress of European Society for Swallowing Disorders; 2013 October 25-27; Barcelona: Dysphagia; 2013. p. 288-9.

Online Dergi Makalesi

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from:http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm.

Online Kitap

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: http://www.nap.edu/books/0309074029/html/

Web Sayfası

American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html.

Tablolar, Şekiller ve Grafikler

Tablolar, her biri farklı sayfada olacak şekilde makalenin sonunda Microsoft Word dosyası olarak yer almalıdır. Her kolona kısa bir başlık yazılmalıdır. Tablo başlığı tablonun üst kısmında, notlar alt kısmında yer almalıdır. Tabloda kullanılan tüm kısaltmaların açıklamaları tablonun alt kısmında yazılmalıdır. Ayrıca, tabloda kullanılan verilerin birimleri, verilerin yanında parantez içinde belirtilmelidir (Örnek: yaş (yıl), vücut ağırlığı (kg), vb). Belirli bir aralığı kapsayan birimler aralık dilimi ile sayısal olarak ifade edilmelidir (Örnek: VAS (0-10 cm)). Şekiller profesyonel olarak çizilmeli, fotoğraflanmalı veya fotoğraf kalitesinde dijital baskı olarak sunulmalıdır. Şekil isimleri şeklin altında yer almalıdır. Makale içinde kullanılan fotoğraflar net olmalıdır. Fotoğraf, tablo ve çizimler metin içinde geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. İnsan öğesinin bulunduğu fotoğraflarda kişinin kimliğini gizleyecek önlemler alınmalı, makalede fotoğrafı kullanılacak kişiden yazılı izin alınarak sunum yazısı ile birlikte dergiye gönderilmelidir.

Makale Gönderme Formatı

Makalelerin yazar adlarını içeren ve içermeyen kopyaları aynı içerik olmak şartıyla iki ayrı Microsoft Office Word dosyası olarak editor@turkjphysiotherrehabil.org adresine, yazışmaların yapılacağı yazarın güncel e-posta adresinden gönderilmelidir. Yazar adlarını içeren kopyada yazar bilgileri başlık sayfasında yer almalıdır. Yazar adlarını içermeyen kopyada ise yazarlara ait herhangi bir bilgi yer almamalı ve metnin içinde çalışmanın yapıldığı yeri veya yazarların kimliğini açığa çıkarabilecek herhangi bir ifade yer almamalıdır.

Makale Değerlendirme Süreci

Makaleler derginin yayın kriterleri doğrultusunda değerlendirmeye alınacaktır. Dergiye gönderilen her makaleye bir takip numarası verilecek ve e-posta yoluyla ilgili yazara bildirilecektir. Gerek görüldüğü takdirde, yazardan ilk teknik düzeltmeler istenecek, daha sonra hakem değerlendirme süreci başlayacaktır. Makaleler ilgili alanda uzman hakemler tarafından çift kör değerlendirmeye tabi tutulacak ve hakem raporları ilgili yazara bildirilecektir.

Telif Hakkı

Dergimizde yayınlanan yazıların tüm telif hakları Türkiye Fizyoterapistler Derneği'ne aittir.

Makale gönderimi ile ilgili aksaklıklardan dergimiz sorumlu değildir.

Information and Instructions for Authors

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation is the official journal of the Turkish Physiotherapy Association, and is published in Turkish and English, three times per year (April, August and December). The journal welcomes original articles, invited reviews, case presentations and letters to the editor that are relevant to the science or practice of physiotherapy and rehabilitation.

Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation stipulates that its published articles comply with the highest ethical and scientific standards, and are free from commercial concerns.

Submission guidelines of the journal are based on the document entitled "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", issued by the International Committee of Medical Journal Editors (http://www.icmje.org).

The corresponding author is the one who carries out all correspondence of the paper from submission to publishing process. The corresponding author should submit the manuscript to the journal after completing the "Copyright Agreement Form" and "Conflict of Interest Form". A cover letter, which is electronically signed, or the scanned version of the cover letter after being originally signed, should be submitted to the journal. The journal holds the rights for asking the originally signed cover letter, when required.

If the paper includes extracted statements, tables, figures, etc. from previously published journals or books, the authors should specify in the paper that they have obtained the written permission from the copyright owner and the authors of the related publications. The presentations of scientific meetings can be accepted, if they had been previously presented and/or published as an abstract, and if this statement is included in the title page.

The scientific content of the paper and its accordance with the ethical principles are under the responsibility of the author(s). The journal accepts papers which; have been approved by the relevant Ethical Committees; and are in accordance with ethical principles stated in the Declaration of Helsinki. In case of involving "animals" in the study, the author(s) should state in the "Methods" section that they have; protected the rights of the animals in accordance with the principles of "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals" (http://www.nap.edu/catalog/5140.html); and obtained approval from the relevant Ethical Committees. The authors should state in their paper that they have obtained informed consent from the participants of the study, and also should be able to present informed consent forms, if required.

If submitted papers are in accordance with the formal principles of the journal, they are subjected to peer-review of at least two reviewers, as well as the Editor's and Editor Assistants', and are published after being revised by the authors, if required.

By the beginning of the scientific assessment process, the name(s) and order of author(s) that were specified in the Copyright Agreement Form will be based on. After this stage, no author name can be added to the paper, except the ones who have signatures in the Copyright Agreement Form, and no change of author(s) name(s) order can be made. In order to delete an author name, a written permission from all authors, including the justifications, should be obtained.

The authors, whose names were specified in the Copyright Agreement Form, should have had direct contribution to the paper submitted. Authorship requires all three of the following:

• Substantial contributions to conception and design of the study, and acquisition of data, or analysis and interpretation of data;

• Contributions to drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and

• Final approval of the versions to be submitted and published.

Instructions for Authors

Turkish dictionary of Turkish Language Institution should be considered in Turkish manuscripts. A linguistic specialist should edit the manuscripts and abstracts in English before being submitted to the journal. If the person who evaluated the manuscript in terms of English is not one of the authors of the manuscript, his/her name should be declared in the ACKNOWLEDGEMENT section, at the end of the manuscript.

All text should be prepared by a PC compatible Microsoft Word program, double-spaced, with 2.5 cm margins on both sides of an A4 page, using 12-point type in 'Times New Roman' font. The pages should be numbered. Original research articles should not exceed 3000 words, reviews 5000 words, case reports 1000 words and letters to the Editor 500 words. The manuscript should be checked according to the Final Check List for Authors, before submitting to the Journal.

Title Page

The title of the manuscript should be brief but descriptive for the content and compatible with the purpose. Abbreviations should not be used in the title. Both Turkish and English titles should be written. In addition, a short title (not exceeding 40 characters) should be specified both in Turkish and English, in the title page. Full names, surnames, academic titles and institutions of the authors, full name and address of the clinic, department, institute, hospital or university which the study was conducted at should be declared, superscript numbers should be used for all authors. The communication information of the corresponding author should also be specified. The communication information should include; address, updated e-mail address, fax and GSM numbers. If the study was previously presented as oral or poster presentation, the date and place of presentation and publication information (if published), should be defined in this page. In addition, all sources and scope of funding should be declared in the title page, if exist.

Abstracts

Each manuscript should include both Turkish and English abstracts.

Turkish Abstract and Keywords:

The Turkish abstract should begin from a separate page and should not exceed 250 words. It should include the aim of the study, the method, major findings and results. The abstract must be divided into subheadings of 'Purpose', 'Methods', 'Results', and 'Discussion'. The number of keywords should not be less than 3 and more than 5. Keywords should be selected from 'Turkey Science Terms' list (http://www.bilimterimleri.com). 'Turkey Science Terms' is a keyword index that includes Turkish equivalents of the terms in MeSH (Medical Subject Headings). The out-of-list terms may be used for a new concept that has not taken place in MeSH, yet. Keywords should be separate by semicolons. The following website -http://www.issn.org/2-22660-LTWA.php- may be useful for abbreviations in the text.

English Abstract and Keywords:

The English abstract should begin in a separate page and should not exceed 250 words. It must be divided into subheadings of 'Purpose', 'Methods', 'Results', and 'Discussion'. The English abstract and keywords should be exactly the same with the Turkish abstract and keywords. Keywords should be selected from "MeSH (Medical Subject Headings)" terms. The out-of-list terms may be used for a new concept that has not taken place in MeSH, yet. Keywords should be separate by semicolons.

Sections of the Original Research Articles

The text includes 'Introduction', 'Methods', 'Results' and 'Discussion' sections. Abbreviations can be used for the expressions, which are repeated more than 5 times in the manuscript. Abbreviations should be in standard expressions.

Introduction

The introduction should contain the summary of the basic knowledge obtained from previous studies related to the study topic. The rationale and purpose of the study should be described briefly.

Methods

The clinical, technique or experimental methods used in the study should be specified clearly. Appropriate references should be given for the methods. 'Statistical analysis' should be described as a subheading. If it is used for the statistical analysis, name and version number of the statistical program must be identified. The methods of statistical analysis should be justified, and supported by references, if needed.

Results

The findings should be defined without interpretation. It should be avoided to duplicate data by presenting it both in the text and in a table, and the most important data should be emphasized.

Discussion

This section should not be the repetition of the statements of 'Introduction' and 'Results'. The results of the study should be interpreted and the association with the results of previous studies should be provided. The limitations of the study should be provided as a subheading in this section. The limitations should be consistent with the study aim. The 'Discussion' section should also contain the contribution of the study to the literature. Details and repetition of the results provided in the Results section and in the tables should be avoided. Data not obtained from the study should not be discussed (Type III error).

Acknowledgement

An acknowledgement may be provided at the end of the manuscript, for persons and institutions contributed to the preparation of the article. The 'Acknowledgements' section should be in a separate page following the references.

References

The references should be presented right after the main text that consists of the Introduction, Methods, Results and Discussion sections of the article. The references should be numbered in their order of appearance in the text. The references should be shown in Arabic numbers in the text (example: ..... has been found (21).). If more than one reference is used, this should be in the form of (3,7,15–19). The "15–19" here covers the 5 references from reference 15 to reference 19. A comma should also be placed between the references and no spaces should be used before and after the comma (for example: 21,34,37). Journal names should be abbreviated as in Index Medicus. The use of "unpublished observations" and "personal conversations" and books (2-3 books can be used at most) as references should be avoided. All authors should be written if the number of authors is 6 or less in the standard journal. If the number of authors is more than 6, only 6 authors followed by "ve ark." for Turkish references, and "et al." for English references should be used. The authors, who use Endnote program, should use "VANCOUVER" style that was shown in Endnote program.

In Vancouver style referencing, the following information should be presented:

- Author(s) name(s)
- Article name
- Journal name (According to Medline abbreviations)
- Publication Year
- Journal volume
- Journal issue
- Page numbers (10-15, etc.)

Reference samples are as follows:

Article – Articles by authors

Brooks C, Siegler JC, Cheema BS, Marshall PW. No relationship between body mass index and changes in pain and disability after exercise rehabilitation for patients with mild to moderate chronic low back pain. Spine. 2013;38(25):2190-5.

Article – Articles by research groups or organizations

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. Hypertension. 2002;40(5):679-86.

Journal Supplement

Geraud G, Spierings ELH, Keywood C. Tolerability and safety of frovatriptan with short- and long-term use for treatment of migraine and in comparison with sumatriptan. Headache. 2002;42:Suppl 93-p9.

Book Chapter

Kılınç M, Atay Yılmaz S, Aksu Yıldırım S. İnme. In: Karaduman A, Aksu Yıldırım S, Tunca Yılmaz Ö, editors. İnme sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon. Ankara: Pelikan Kitapevi, 2013; p. 1-9.

Book

Murtagh J. John Murtagh's General practice. 4th ed. Sydney: McGraw-Hill Australia Pty Ltd; 2007.

Published Congress Presentation

Suttrup I, Hamacher C, Oelenberg S, Dziewas R, Warnecke T. Assessment of laryngeal movement during swallowing to detect dysphagia in parkinson's disease. In: Reza S, editor. 2nd Congress of European Society for Swallowing Disorders; 2013 October 25-27; Barcelona: Dysphagia; 2013. p. 288-9.

Online Journal Article

Abood S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12];102(6):[about 3 p.]. Available from:http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm.

Online Book

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from:http://www.nap.edu/books/0309074029/html/.

Web Site

American Medical Association [homepage on the Internet]. Chicago: The Association; c1995-2002 [updated 2001 Aug 23; cited 2002 Aug 12]. AMA Office of Group Practice Liaison; [about 2 screens]. Available from: http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html.

Tables, Figures and Graphics

Tables, each at separate pages, should be placed at the end of the manuscript as a Microsoft Word file. A short title should be written in each column. Table titles should be placed above, and footnotes should be given at the bottom of the tables. The explanations of all abbreviations should be written below the tables. Units of the data used in the table should be indicated in parentheses (for example: age (year), body weight (kg), etc.). Intervals should be indicated numerically (for example: VAS (0-10 cm)). Figures should be drawn or photographed professionally or must be submitted in photo-quality digital printing. Titles of the figures should be included below the figures. The photographs used in the manuscript should be clear. Photos, tables and figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been cited in the text. For images containing a human element, measures should be taken to hide the identity of the person; a written permission from the people, whose photo was used, should be sent to the journal with a presentation letter.

Manuscript Submission

Two copies of the manuscript as separate Microsoft Office Word files; one including the author names, and the other not including the author names, and both providing the same content, should be submitted to editor@turkjphysiotherrehabil.org address from the corresponding author's actual e-mail address. For the copy including author names, title page should include author information. Information of all authors should be removed from the other copy, and the text should not include any information that might reveal the place where the study was conducted or the identity of the authors.

Peer Review Process

Manuscripts will be assessed according to the publication criteria of the journal. A tracking number will be given to each submitted manuscript and the related author will be notified via e-mail. If necessary, the corresponding author will be asked to m ake initial technical revisions, and then, the process of peer review will begin. Manuscripts will be subjected to a double-blind review process by reviewers who are experts in the related fields, and their reports will be send to the corresponding author.

Copyright

Copyrights of all published articles will be hold by the publisher: the Turkish Physiotherapy Association. The journal is not responsible for the hitches related to manuscript submission.

weight (kg), etc.). Intervals should be indicated numerically (for example: VAS (0-10 cm)). Figures should be drawn or photographed professionally or must be submitted in photo-quality digital printing. Titles of the figures should be included below the figures. The photographs used in the manuscript should be clear. Photos, tables and figures should be numbered consecutively according to the order in which they have been cited in the text. For images containing a human element, measures should be taken to hide the identity of the person; a written permission from the people, whose photo was used, should be sent sponsible for the hitches related to manuscript submission.

EDİTÖRDEN

EDITORIAL

Değerli Meslektaşlarımız,

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi'nin Ağustos 2016 sayısını altı araştırma makalesi ve Nisan 2016'da düzenlediğimiz XVI. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresinin Bildiri Özetlerini kapsayan zengin ve farklı bir içerikle sizlere sunmanın mutluluğunu yaşamaktayız.

Yılın bu sayısında, XVI. Fizyoterapide Gelişmeler Kongresinde sunulan, alanımızdaki tüm yeniliklerin yanı sıra nörobilim alanındaki klinik ve genetik araştırmaları içeren bildiri özetlerini sizlere sunuyoruz. Geçirdiğimiz bu kongreye gösterdiğiniz ilgi, biz fizyoterapistlerin yaşam boyu öğrenme bilincinin en önemli kanıtlarından birisi olmuştur.

Dergimizin çevrimiçi makale sistemine geçmesiyle beraber, değerlendirilmek üzere gönderilen makale sayısı her geçen gün artış göstermektedir. Dergimiz için ayrıca, DOI numarası almakla ilgili çalışmaların sonuna yaklaşılmıştır. Dergimiz hızla büyümeye devam ederken, ilerleyen sayılarda kabul edilen ve yayımlanan makalelere DOI numaraları vermek en yakın hedefimizdir.

Saygılarımızla

Prof. Dr. A. Ayşe KARADUMAN
Baş Editör

EDITORIAL

EDİTÖRDEN

Dear Colleagues,

We are happy to present you the August 2016 issue of Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation with a rich and diverse content, including six research articles and the presentation abstracts of the XVI. Advances in Physiotherapy Congress, held in April 2016.

In this issue of the year, we are offering presentation abstracts of the Advances in Physiotherapy Congress, which are about innovations in our scientific area, as well as clinical and genetic research in neuroscience field. Your interest to this Congress has been one of the most important evidences of our awareness of life-long learning.

With switching to the online manuscript system, the number of manuscripts submitted for evaluation is increasing day by day. Also, studies for obtaining DOI number is getting closer to the end. As our Journal continues to grow rapidly, our nearest goal for the future issues is to provide DOI numbers to the accepted and published articles.

Kind Regards,

Prof. Dr. A. Ayşe KARADUMAN
Editor-in-chief

TURKISH
JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION

TÜRK FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DERGİSİ

2016 27(2)

İÇİNDEKİLER

(CONTENTS)

2016 27(2)

ARAŞTIRMA MAKALELERİ (RESEARCH ARTICLES)

PES PLANUS OLAN VE OLMAYAN ERKEKLERDE FİZİKSEL UYGUNLUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ..... 25-33

ASSESSMENT OF PYSICAL FITNESS IN MEN WITH AND WITHOUT PES PLANUS
M. Harun KIZILCI, Fatih ERBAHÇECİ

COMPARISON BETWEEN A TRUNK TRAINING MACHINE AND CONVENTIONAL EXERCISES FOR TRUNK EXTENSORS AND EFFECT ON STANCE WEIGHT DISTRIBUTION OF YOUNG ADULTS: A PILOT STUDY..... 34-41

GÖVDE ÇALIŞMA ARACI İLE GÖVDE EKSTANSÖRLERİ İÇİN GELENEKSEL EGZERSİZLERİN KARŞILAŞTIRILMASI VE GENÇ ERİŞKİNLERİN DURUŞ FAZINDA AĞIRLIK DAĞILIMI ÜZERİNE ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMA
Güzin KARA, Kazakos KYRIAKOS, Panagiotis TSAKLIS

ÖĞRETMENLERDE BEL AĞRISI İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ..... 42-47

DETERMINATION OF THE FACTORS CORRELATED WITH LOW BACK PAIN IN TEACHERS
Umut APAYDIN, Erkan EROL, Murat Fatih KOÇYİĞİT, Bülent ELBASAN

ELİT ADÖLESANLARDA ARTİSTİK CİMNASTİĞİN SKAPULOTORASİK EKLEM ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ..... 48-54

THE INVESTIGATION OF THE EFFECT OF ARTISTIC GYMNASTICS ON SCAPULOTHORACIC JOINT IN ELITE ADOLESCENTS
Ömer Osman PALA, Şebnem AVCI

THE VALIDITY AND RELIABILITY OF COGNITIVE FAILURES QUESTIONNAIRE IN UNIVERSITY STUDENTS 55-60

BİLİŞSEL DURUM ÖLÇEĞİ'NİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE GEÇERLİLİĞİ VE GÜVENİRLİLİĞİ
Gamze EKİCİ, Songul ATASAVUN UYSAL, Onur ALTUNTAS

İNME HASTALARINDA NİNTENDO Wii OYUNLARININ DENGE VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARINA ETKİSİ..... 61-71

THE EFFECT OF NINTENDO WII GAMES ON BALANCE AND UPPER EXTREMITY FUNCTIONS IN PATIENTS WITH STROKE
Kübra ÇEKOK, Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK

STROKE RESEARCH PRODUCTIVITY BETWEEN THE YEARS OF 2009-2013 IN TURKEY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS..... 72-80

TÜRKİYE'DE 2009-2013 YILLARI ARASINDA İNME ARAŞTIRMA ÜRETKENLİĞİ: BİBLİYOMETRİK ANALİZ
Arzu R. ÖZDİNÇLER, Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU, Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN, Ela TARAKCI

KONGRE BİLDİRİ ÖZETLERİ
(Abstracts of Congress Presentations)

Türkiye Fizyoterapistler Derneği, Nörolojik Fizyoterapi Grubu
4. NÖROLOJİK REHABİLİTASYON SEMPOZYUMU KAS TONUSU BOZUKLUKLARI VE REHABİLİTASYONU
IVTH SYMPOSIUM OF NEUROLOGIC REHABILITATION MUSCLE TONE DISORDERS..... **S1-18**

XVI. FİZYOTERAPİDE GELİŞMELER KONGRESİ..... S19-116

www.turkjphysiotherrehabil.org

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2016 27(2)25-33

M. Harun KIZILCI, Yrd. Doç. Dr[1]
Fatih ERBAHÇECİ, Prof. Dr.[2]

Geliş Tarihi: 15.02.2015 (Received)
Kabul Tarihi: 04.04.2016 (Accepted)

Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Protez Ortez ve Biomekanik Ünitesi'nde yapılmıştır. Bu çalışma yapılırken herhangi bir kurumdan destek alınmamıştır.

Bu çalışma; 3. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresi, İstanbul (14-16 Mayıs 2011), 5 th International Conference Physical exercises - A Complex and Modern Way To Promote Healthy Living, Craiova /Romania (29-30 March 2013) isimli kongrelerde sunulmuştur.

İletişim (Correspondence):

M. Harun KIZILCI
İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya
E- posta: harun.kizilci@gmail.com, harun.kizilci@inonu.edu.tr

1 *İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya*
2 *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü*

PES PLANUS OLAN VE OLMAYAN ERKEKLERDE FİZİKSEL UYGUNLUĞUN DEĞERLENDİRİLMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, pes planus olan ve olmayan erkeklerde fiziksel uygunluk parametrelerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya yaşları 18 - 45 yıl arasında değişen, Feiss çizgisine göre deformite derecesi 2 ve üstünde olan pes planus tanısı konulmuş 50 gönüllü (deney grubu) ve 50 sağlıklı birey (kontrol grubu) alınmıştır. Bireylerin demografik özellikleri ve fiziksel uygunluk testleri değerlendirilmiştir. Katılımcıların fiziksel uygunluklarının değerlendirilmesinde postür analizi, kısalık testleri, manuel kas testleri, esneklik testleri, tek ayak üzerinde denge değerlendirmesi, kas kuvvet ve endurans testleri, vertikal sıçrama testi, Harvard step basamak testi, süreli hız testleri kullanılmıştır.

Sonuçlar: Gruplar arasında yapılan değerlendirmede; postüral sapmaların ve kas kısalıklarının deney grubunda daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Toplam ayak kas ve ayak plantar fleksör grup kas kuvvetinin pes planus olan grupta istatistiksel olarak anlamlı derecede daha zayıf olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte gastrosoleus kas grubununun esnekliğinin deney grubuna göre azaldığı saptanmıştır ($p<0.05$). Hız değerlendirmesinde 10 basamağı hızlı iniş, hızlı çıkış, hızlı iniş ve çıkış testlerinin pes planus olan bireylerde daha uzun süre aldığı saptanmıştır ($p<0.05$). Denge değerlendirmesinin tüm parametrelerinde pes planus olan grupta dengede kalma süresi daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$).

Tartışma: Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, pes planus deformitesinin erkeklerde fiziksel uygunluğu olumsuz etkilediği görüşüne varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Düz taban; fiziksel zindelik; biyomekanik

ASSESSMENT OF PYSICAL FITNESS IN MEN WITH AND WITHOUT PES PLANUS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: This study was conducted to evaluation of physical fitness parameters in men with and without pes planus.

Methods: 50 men aged between 18 - 45 years who had the degree of deformity according to Feiss Line 2 and above (experimental group) and 50 healthy subjects (control group) were included in this study. İndividuals were evaluated in terms of demographic charecteristics and pysical fitness. Posture analysis, shortening testing, manual muscle tests, flexibility tests, balance assessment on one foot, muscle strength and endurance tests, Vertical jump test, Harvard step test, term speed tests were used for the assessment of physical fitness of participants.

Results: From the assessment made between the groups; It was determined that the postural problems and muscle shorthening were seen to be more in experimental group. It is observed that total foot muscle power and plantar flexor group muscle power were statistically weaker in the group with pes planus ($p<0.05$). At the same time flexibility of gastrocnemius muscle was weaker in the experimental group ($p<0.05$). In speed evaluation, the 10 steps fast increase, fast decrease and fast increase and fast decrease tests took more time in the individuals with pes planus ($p<0.05$). In all the parameters of balance evaluation, the period in balance was found to be lower in the group with pes planus ($p<0.05$).

Discussion: In the light of the results obtained from the study, it has been concluded, pes planus deformity has negative impact on pysical fitness in men.

Keywords: Pes planus; physical fitness; biomechanics

GİRİŞ

Pes planus klinikte sık rastlanan kompleks bir ayak deformitesidir. Genellikle ayağın medial longitudinal arkının düzleşmesi ve plantar fasyanın, spring ligamentin ve posterior tibial tendonun aşırı gerilmesi ile karakterizedir (1,2). Pes planusa bağlı olarak ortaya çıkan bu sorunların bireylerin yaşantılarını ve aktivitelerdeki yeterliliklerini olumsuz yönde etkilediği açıklanmaktadır (3-5).

Ayak vücut ağırlığını taşımak için rijit, yürüme fonksiyonunu sağlamak dinamik ve dış ortama uyum sağlamak üzere esnek bir yapıya sahiptir. Bu fonksiyonların tümü kompleks bir yapıyı gerektirmektedir. Bu kompleks yapıya sahip olan ayak üzerine statik ve dinamik şartlarda etkili olan çok çeşitli faktörler pes planus gelişmesine neden olmaktadır (6,7).

Pes planus gelişmesiyle birlikte ayağın mekanik dengesinin bozulması özellikle alt ekstremite eklemleri ve lumbal vertebralar üzerine etki eden streslerin lokalizasyonunu ve şiddetini değiştirmektedir. Alt ekstremitede meydana gelen açısal sapmalar ayak biyomekaniğini etkilemekte ve statik deformasyonlar açığa çıkarmaktadır (8).

Erişkinlerde pes planus sonucunda ayakta ağrı hassasiyet, sertlik, antaljik yürüyüş, ayak kaslarında dengesizlik, bağlarda gerginlik ve yürürken çabuk yorulma meydana gelmektedir. Bu durum myokardial oksijen tüketimini ve enerji harcamasını artırmaktadır (9). Aynı zamanda ortaya çıkan bu değişiklikler yürüme bozukluklarının yanı sıra ayak, baldır ve bel ağrılarına neden olabilmekte; dolayısıyla spor yapma, uzun süre ayakta kalma ve yürüme gibi günlük aktiviteleri, fiziksel uygunluğu etkilemektedir (1,3-5).

Literatüre baktığımızda pes planus deformitesinin bireylerin kas kuvveti, denge ve esneklik gibi fiziksel uygunluk parametrelerini olumsuz yönde etkilediğini gösteren çalışmalar mevcuttur(1,10,11). Fakat, ayakta ortaya çıkan ve vücudun diğer segmentlerini de etkileyen pes planusun, demografik özelikler açısından homojen bireyleri nasıl etkilediğinin belirlenmesi, pes planusa bağlı gelişebilecek kas-iskelet sistemine ait sorunların, postür bozukluklarının tespit edilmesi amacıyla bu çalışma planlanmıştır (1-3).

YÖNTEMLER

Bireyler

Bu çalışma pes planus deformitesi olan ve olmayan erkeklerde fiziksel uygunluğun değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Çalışmanın yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi, Cerrahi ve İlaç Araştırmaları Etik Kurulu'ndan gerekli izin ve onay alınmıştır (LUT 09/33- 48). Çalışmaya alınan bireylerden onam formu alınarak haklarının korunduğu belirtilmiştir.

Çalışmaya 18-45 yaş grubunda pes planusu olan gönüllü 62 birey alınmıştır, 12 birey uygulanan fiziksel uygunluk testlerini tamamlayamadıkları için çalışmadan çıkarılmıştır (Şekil 1). Kontrol grubuna ise pes planusu olmayan sağlıklı 50 gönüllü birey alınmıştır Pes planus grubunu oluşturan bireyler pes planus hakkında klinik tecrübesi olan tek bir fizyoterapist tarafından feiss hattı kriter alınarak 2. ve 3. seviyede pes planusa sahip bireyler alınarak oluşturulmuştur. Bireylerin kas iskelet sistemi gelişimlerini tamamlamaları ve fiziksel uygunluk testlerin uygulanabilirliği göz önünde bulundurularak 18 yaş altı ve ileri yaşlarda oluşabilecek kas iskelet sistemi rahatsızlıklarından dolayı 45 yaş üstü olan bireyler, ayağı tutan sistemik, enflamatuar, nörolojik ve dejeneratif hastalığı, bel-bacak ve diz ağrısı, alt ekstremite eklemlerinde deformitesi, epinkalkanei, halluksvalgus ve halluks rijitusu bulunan, alt ekstremite operasyon öyküsü olan bireyler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Yöntem

Çalışmamızda kullanılacak olan fiziksel uygunluk değerlendirmeleri klinik ortamlarda uygulanabilecek geçerlilik ve güvenirlilikleri yapılmış testlerden seçildi.

Çalışmaya alınan her bireyin yaşı, vücut ağırlığı (kg) ve boyu (santimetre) ölçülerek kaydedildi.

Bireylerin fiziksel yapılarının belirlenmesi için postür analizleri, kas kısalıkları, esneklikleri ve kas kuvvetleri değerlendirildi.

Postür analizi: Bireylerde görülen postüral sapmalar anterior, posterior ve lateralden bakılarak değerlendirildi. Postüral sapmalar var yok şeklinde kaydedildi. Ayrıca bireylerin ayaktaki transvers arkları kullandıkları ayakkabılarına bakılarak, transvers ark

Tablo 1: Grupların demografik bilgilerinin karşılaştırılması

Fiziksel Özellikler	PP Olmayan n=50 X±SS	PP Olan N=50 X±SS	Ortalamalar arasındaki fark	% 95 Güven Aralığı		p
				Alt sınır	Üst sınır	
Yaş (yıl)	30.56±8.96	30.62±6.56	0,06	-2,01	6,50	0.97
Boy (cm)	175.04±6.58	174.08±7.40	0,96	-1,82	3,74	0.49
Vücut Ağırlığı (kg)	77.00±13.40	75.38±10.81	1,62	-3,21	6,45	0.50
Ayakkabı Topuk Yüksekliği (cm)	1.68±1.33	1.42±1.37	0,27	-0,27	0,81	0.32

PP = Pes Planus, cm= santimetre, n= birey sayısı, X±SS= ortalama ve standart sapma, kg= kilogram

Tablo 2: Gruplar arası postüral bozuklukların karşılaştırılması

Postür Analizi	PP Olmayan n=50		PP Olan n=50		p
	Sayı	%	Sayı	%	
Transvers Ark Düşüklüğü					
Olan	3	6	4	8	0.079
Olmayan	47	94	46	92	
Genu valgum					
Olan	2	4	2	4	1
Olmayan	48	96	48	96	
Genu Varum					
Olan	7	14	14	28	0.086
Olmayan	43	86	36	72	
Kalkaneal Valgus					
Olan	0	0	42	84	**0.001**
Olmayan	50	100	8	16	
Yuvarlak Omuz					
Olan	10	20	9	18	0.799
Olmayan	40	80	41	82	
Artmış Lordoz					
Olan	18	36	28	56	**0.045**
Olmayan	32	64	22	44	

PP = Pes Planus, n= birey sayısı, X±SS= ortalama ve standart sapma

bölgeleri incelendi,sağlıklı ayakta temas etmemesi gereken bölgelerin yıpranma durumuna göre var/yok şeklinde değerlendirildi.

Kısalık testleri: Kas kısalıkları için pektoral, lumbalekstansörler, kalça fleksörleri, hamstringler, gastrokneimus-soleus kaslarına kısalık testi manuel olarak bakıldı, var/yok şeklinde değerlendirildi.

Kas kuvveti testleri: Bireylerin kas kuvvetlerini belirlemek amacıyla Dr. Lovett'in geliştirdiği manuel kas testi yöntemi kullanıldı. Alt ekstremite kas kuvveti testi ve ayak ince kas kuvveti testleri yapıldı Sağ ve sol toplam ayak kasları kuvvetleri yapılan ince motor test sonuçları toplanarak saptandı (12,13).

Otur ve Uzan Testi: Gövde fleksiyonun esnekliğinin değerlendirilmesi için denek uzun oturma pozisyonunda ayak bileği 90° açıda ve ayak tabanları değerlendirme için hazırlanmış olan tahtaya değecek şekilde pozisyonlandı. Gövde dik dururken kollar öne doğru uzatılmış ve bu nokta başlangıç noktası olarak belirlendi. Daha sonra bireyden dizleri yerde sabit bir şeklide gövdesini öne doğru eğerek kollarını uzatabildiği noktaya kadar uzatması ve bu pozisyonu 3 sn kadar beklemesi istendi. Yapılan ölçüm cm cinsinden değerlendirmeye alındı (14).

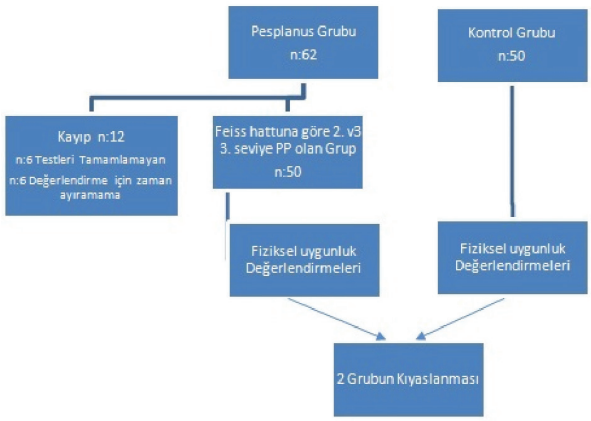
Gövde ekstansiyon testi: Sırt kaslarının esnekliğinin değerlendirilmesi için yapılan bu testte birey yüzüstü pozisyonda, bacaklar ekstansiyonda ve kollar gövde yanında uzatılarak yatırıldı. Denekten bu pozisyonu bozmadan gövde ekstansiyonu yaparak 3 sn beklemesi istendi. Yatakla skafoid çıkıntı arasındaki uzaklık cm cinsinden ölçülerek skorlama yapıldı. Deneğin pozisyonunu bozmaması içinkalça ve bacaklardan sabitlendi (14).

Quadricepsfemoris ve kalça fleksiyon esneklik test-

Tablo 3: Gruplar arası kas kuvveti, esnekliği ve hız testleri karşılaştırmaları

	PP OLMAYAN n=50 X±SS	PP OLAN n=50 X±SS	Ortalamalar arasındaki fark	% 95 Güven Aralığı		p
				Alt sınır	Üst sınır	
Sağ Gastroknemius Kası Esnekliği (cm)	13.38±2.41	12.42±1.55	0,96	0,33	3,19	0,021
Sol Gastroknemius Kası Esnekliği(cm)	13.30±2.51	12.40±1.56	0,90	0,38	2,07	0,034
10 Basamağı Hızlı Çıkış Süresi (sn)	3.33±0.	3.59±0.42	-0,26	-1,02	-0,18	0,003
10 Basamağı Hızlı İniş Süresi(sn)	2.86±0. 57	3.06±0.35	-0,20	-1,06	-0,11	0,030
10 Basamağı Toplam İniş Çıkış Süresi (sn)	6.19±0.92	6.72±0.75	-0,53	-1,08	-0,43	0,002

PP = Pes Planus, A= ayak, cm= santimetre, sn= saniye, n= birey sayısı, X±SS= ortalama ve standart sapma



Şekil 1: Çalışmanın akış şeması.

leri: Denek yüzüstü kollar gövde yanında dizler 90 ° fleksiyonda olacak şekilde yatakta pozisyonlandı. Test her iki bacak için yapıldı. Spina iliaka anterior superiorun yerden kalkmaması için, başka bir bireydenyardım alınarak pozisyon belirlendi. Denekten kalça ekstansiyonu istenerek femurun lateral kondili ile yer arasındaki mesafe cm cinsinden kaydedildi (12).

Gastroknemius esneklik testi:Denek uzun oturma pozisyonunda, dizlerin altına rulo havlu yerleştirilerekayak bilekleri 90 ° dorsi fleksiyonda olacak şekilde pozisyonlandı. Her iki ayak için test ayrı ayrı uygulandı. Ayak 90° lik dorsifleksiyonda iken gonyometre pivot noktaya yerleştirildi. Denekten ayağını mümkün olduğu kadar dorsifleksiyona çekmesi ve o noktada beklemesi istendi. Gonyometre ile ölçülen aradaki açısal değer derece cinsinden kaydedildi (12).

Gövde lateral fleksiyon testi: Gövde lateral fleksiyon kas grubunun esnekliğini ölçmek için uygulanmış bu teste denek sırtı duvara dönük, ayaklar bitişik, kollar serbest gövde yanında dik duruş pozisyonunda ölçüm yapıldı. Başlangıç olarak 3.parmağın distal ucu ile yer arası mesafe alındı, daha sonra denekten öne doğru fleksiyon yapmadan gövde lateral fleksiyonu yapması istendi. İki değer arasındaki mesafe cm cinsinden ölçüdü. Sağ taraf ve sol taraf için ayrı ayrı yapıldı (12).

Denge değerlendirmesi için gözler açık ve kapalı tek ayak üzerinde 30 sn durmaları istendi sonuçlar saniye (sn) cinsinden kaydedildi (15).

Kuvvet ve enduransın değerlendirilmesi için sit-ups testi, modifiye push-up testi ve çömelme testi uygulandı (14,16).

Sit-ups testi: Bu değerlendirme yönteminde abdominal kasların enduransı değerlendirildi. Denek sırtüstü pozisyonda, kalça ve dizler fleksiyonda, ayak tabanları yerde temasta olacak şekilde pozisyonlandı. Deneğin bacakları bupozisyonda sabitlenerek test sırasında ayaklarını yerden kaldırması önlendi. 1 dk içerisinde denekten kollarını öne doğru uzatarak kalkması istendi ve yapılan gövde fleksiyonu sayılarak skorlandı (14,16).

Modifiye push-up testi: Bu değerlendirme gövde ekstansör kaslarının enduransını değerlendirmek için yapılmıştır. Denek yüzü koyun dizler fleksiyonda yatırılarak, kollar dirsekfleksiyon ve ekstansiyon yapabilecek ve parmak uçları karsıya bakacak şekilde pozisyonlandı. Denekten 1 dk içerisinde, diz fleksiyonunu bozmadan kollarıyla gövdesini yukarı kaldırması istendi. Doğru yaptığı sayı kaydedildi.

Tablo 4: Gruplar arası denge değerlendirmesi

DENGE	PP OLMAYAN n=50 X±SS	PP OLAN n=50 X±SS	Ortalamalar arasındaki fark	% 95 Güven Aralığı		p
				Alt sınır	Üst sınır	
Sağ Gözler Açık (sn)	29.70±2.12	28.6±2.82	1,10	0,98	6,96	**0.018**
Sol Gözler Açık (sn)	29.74±1.83	28.12±3.12	1,62	1,21	5,69	**0.004**
Sağ Gözler Kapalı (sn)	23.06±7.41	18.30±4.97	4,76	2,77	8,07	**0.001**
Sol Gözler Kapalı (sn)	22.64±7.30	18.22±5.56	4,42	1,28	6,64	**0.002**

PP = Pes Planus, sn =saniye, n= birey sayısı, X±SS= ortalama ve standart sapma

Çömelme testi: Ayakta dik pozisyonda duran bireyden, 30 sn içinde yapabildiği kadar çok dizleri üzerine çömelip kalkması istendi ve tekrar sayısı kaydedildi (14,16).

Güç değerlendirilmesi için vertikal sıçrama testi uygulandı. Deneklerin duvar kenarında yan dönerek ulaşabildiği mesafe işaretlendi. Daha sonra bireyin çift ayağı ile sıçrayarak ulaşabildiği yükseklik işaretlendi arasındaki fark metre cinsinden alınarak vücut ağırlığı ile birlikte Levis Nomogramından kg -m/sn olarak hesaplandı (17).

Çevikliğin değerlendirilmesi için Side step testi ve Mekik koşu testi uygulandı (17). Side step testinde amaç deneğin lateral hareketliliğini ölçmektir. Teste başlarken denek başlangıç konumuna 1 numara vererek ayakta durdu, sağda ve solda 75 cm uzaklıkta 2.ve 3.noktalarda belirlendi. Başla komutuyla önce 2, sonra 1 arkasından 3 ve tekrar yeniden 1 numaraya geri sıçradı. Böylece bir devir yapılmış oldu.20 sn'de yapılan devir sayısı kaydedildi (Şekil 2) (17).

Mekik koşu testtinde yön değiştirme hızını ölçer. Yere 7 m arayla birbirine paralel 2 çizgi çizildive çizginin sonuna 2 tahta blok yerleştirildi. Denek başlangıç çizgisi gerisinde durarak başla komutuyla birlikte bloklara doğru koştu. Bir bloğu alıp başlangıç çizgisine geri dönerek çizgisinin ilerisine bloğu yerleştirip sonra diğer bloğu almak için tekrar geri döndü. Mümkün olabildiğince hızlı bir şekilde bitiş çizgisine doğru koştu. Başla komutuyla kronometre çalıştırıldı ve başlangıç çizgisine gelince de durduruldu, sn cinsinden süre kaydedildi (18).

Kardiovasküler endurans değerlendirilmesi için Harward step basamak testi kullanıldı (14). Denekten 4 dk süresince dakikada 30 tekrar yapacak şekilde basamağa aynı şekilde inip çıkması istendi. Test için verilen süre tamamlandığında veya yorgunluk belirtileri gözlendiğinde test sonlandırıldı. Test sonlandırıldığında denek oturtulup 1, 2, 3 dk.'da kalp hızı (KH) radial arterden alındı, 15 sn'lik vurumların 4 ile çarpılması sonucu bulundu. KH ve kan basıncı (KB) ölçümlerinin eş zamanlı olmasına dikkat edildi. Toparlanma süresince deneğin değerlendirilmesi

Tablo 5: Pes Planusve Kas Kuvvet ve Esneklik Arasındaki İlişki

Pes Planus– Kas Kuvvet ve Esneklik n=50	r	p
PP Derecesi - Sağ Gastroknemıus Esnekliği	**- 0.222**	**0.014**
PP Derecesi - Sol Gastroknemıus Esnekliği	**- 0.246**	**0.026**
PP Derecesi – Çömelme sayısı	**-0.449**	**0.001**
PP Derecesi - Sağ TibialisPosterior	**-0.216**	**0.031**
PP Derecesi - Sol TibialisPosterior	**-0.221**	**0.042**
PP Derecesi - Sağ Ayak Plantarfleksörleri	**-0.466**	**0.001**
PP Derecesi - Sol Ayak Plantarfleksörleri	**-0.444**	**0.001**
PP Derecesi - Sağ Total Ayak Kas Kuvveti	**-0.409**	**0.001**
PP Derecesi - Sol Total Ayak Kas Kuvveti	**-0.351**	**0.001**

PP = Pes Planus, n= birey sayısı

Tablo 6: Pes Planus ve Hız Parametreleri Arasındaki İlişki

PP– HIZ n=50	r	p
30 m Mesafeyi En Rahat Hızda Bitirme Süresi (sn)	**0.383**	**0.001**
30 m Mesafeyi En Hızlı Yürümede Bitirme Süresi(sn)	**0.330**	**0.001**
1 dk En Rahat Yürümede Adım Sayısı	-0.140	0.164
1 dk En Hızlı Yürümede Adım Sayısı	-0.128	0.204
10 Basamağı Hızlı Çıkış Süresi (sn)	**0.527**	**0.001**
10 Basamağı Hızlı İniş Süresi(sn)	**0.433**	**0.001**
10 Basamağı Toplam İnip-Çıkma Süresi (sn)	**0.536**	**0.001**

PP = Pes Planus, sn =saniye, m = metre, n= birey sayısı



Şekil 2: Side Sitep testi.

için 5 dk KH ve KB değerleri takip edildi. 5 dk.'da toparlanamayan deneklerde toparlanma sağlanana kadar her 2 dk.'da bir KH, KB ölçümü düzenli olarak yapıldı (14).

Deneğin testi tamamlama süresi kaydedildikten sonra kardiovasküler yeterlilik aşağıdaki formüle göre hesaplandı (16,19) .

Fiziksel Yeterlilik =((1,2,3 dk KH toplam)x 2)/(Egzersiz Süresix 100)

Elde edilen puana göre bireyler skorlandı.

Hız değerlendirmesinde deneklerin 15 cm yüksekliğindeki 10 basamağı ritmik olarak, hızlı çıkma süreleri, hızlı inme süreleri, toplam çıkma ve inme süreleri sn cinsinden kaydedildi. 10 basamak hızlı çıkış, 10 basamağı hızlı iniş ve 10 basamağı hızlı çıkış- iniş testleri ile birlikte yürüme hızını test etmek için 30 m mesafeyi mümkün olduğu kadar hızlı yürümeleri, 30 m mesafeyi en rahat ettikleri hızda bitirmeleri istendi ve süreleri kaydedildi. 1 dk boyunca en rahat ettikleri hızda adım sayısı ve 1 dk boyunca en hızlı yürümede adım sayıları tespit edildi (20).

Yapılacak değerlendirmeler sırasında uygulanan testler arasında dinlenme süreleri verildi. Bir birey için tüm testlerin aynı gün yapılmamasına özen gösterildi. Bireylerin testleri sonlandırma istekleri doğrultusunda, olgular çalışmadan çıkarıldı. Değerlendirmelerin tamamı aynı araştırmacı tarafından uygulandı.

İstatistiksel Analiz

Bu çalışmada elde edilen veriler SPSS 17.0 paket programı ile değerlendirildi. Bu çalışmada etki büyüklüğü α=0,5, alınmış olup %95 güven düzeyinde ve %80 teorik power ile tek yönlü hipotez testi için her grupta 51 olmak üzere toplam 102 denekle çalışılması planlanmıştır. Çalışma sırasında uygulanan testleri tamamlayamadıklarından dolayı her gruptan eşit sayıda toplamda 100 birey çalışmaya alınmıştır. Çalışma sonunda elde edilen verilerle gerçekleşen power değerlerine bakıldığında en düşük power değerinin 0,675 ve en yüksek power değeri ise 0,996 olarak elde edilmiştir. Teorik olarak elde edilen power değerinin gerçekleşen powerlar ile birlikte değerlendirildiğinde çalışmanın gücünün yeterli olduğu söylenebilir.

Ölçülebilir değişkenlere ilişkin veriler ortalama (X) ± standart sapma (SS) ile kategorik değişkenlere ilişkin veriler sayı ve yüzde olarak sunuldu. Ölçülebilir değişkenlerin normal dağılım gösterdiği ShapiroWilk testi ile saptandı (p>0.05). Değişkenlerin grup içi değişimlerinin incelenmesinde iki eş,

gruplar arası karşılaştırmalarda unpaired t testi ile, değişkenler arasındaki ilişkiler ise pes planus olan grupta (n=50) Pearson Korelasyon analizi ile test edildi, p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

SONUÇLAR

Çalışmamıza değerlendirmeye alınan bireylerin yaş ortalamaları; pes planus olmayan grupta 30,56±8,96 yıl, pes planus olan grupta 30,62±6,56 yıldır. Gruplar arasında demografik özellik açısından bir farklılık bulunmamaktadır (Tablo 1).

Çalışmamıza alınan bireylerde postüral sapmaların belirlenmesi için yapılan değerlendirmede; kalkaneal valgus 42 (%84) bireyde, artmış lordoz 28 (%56) bireyde görülme oranı ile en fazla pes planus olan grupta görülmüştür (p<0.05)(Tablo 2).

Bireylerin kas kısalık sonuçları incelendiğinde; diz fleksiyonda izole gastroknemius kas kısalığı değerlendirmesinde pes planus olan grupta 27 bireyde %54, pes planus olmayan grupta 11 bireyde %22 oranında kısalık bulunmuştur (p<0.05). Pes planus olan grupta toplam ayak kas kuvveti (sol) 40,54±1,95, (sağ) 40.50±1.95 olarak bulunmuştur. Hız testleri değerlendirmesinde gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 3). Fiziksel uygunluk parametrelerinden biri olan esnekliğin değerlendirilmesinde gastroknemius kas grubunun (sağ ve sol) gonyometre ile esneklik değerlendirmesinde pes planus olan grubun esnekliğinin pes planus olmayan gruba göre daha az olduğu saptanmıştır (p<0.05). Alt ekstremite ince kas testi, gövde kas testi, kassal endurans, mekik koşu testi, vertikal sıçrama testi, Harward step basamak testi, side step testi değerlendirilmelerinde pes planus olmayan ve pes planus olan iki grup arasında fark bulunamamıştır (p>0.05). Denge değerlendirmesinde gözler açık ve kapalı tek ayak üzerinde sağ ve sol taraf için pes planus olan ve olmayan grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05) (Tablo 4).

Pes planus ile fiziksel uygunluk parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde;pes planus derecesi ile bazı esneklik, denge, kassal kuvvet ve endurans parametreleri ve anaerobik güç testleri sonuçları ile negatif bir ilişki saptanmıştır(p<0.05) (Tablo 5). Hız testleri ile pes planus arasındaki ilişki incelendiğinde; pes planus derecesi ile arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır (p<0.05) (Tablo 6).

TARTIŞMA

Pes planus öncelikle medial longitudinal arkın çökmesi ve arka ayak eversiyonun azalması ile oluşan çok yönlü düzlemde meydana gelen bir deformitedir. Pes planusun ayakta ortaya çıkan bu problemlerle birlikte vücudun diğer segmentlerini de etkilediği, bireylerde postüral bozukluklara ve kas iskelet sistemindeki sorunlara sebep olduğu görülmektedir (18,21).

Gruplar arasında demografik özellikler arasında bir farklılığın olmaması benzer bireylerin homojen olarak gruplara ayrıldığını göstermiştir.

Bireylerin postür analizi sonuçlarında kalkaneal valgus ve lumbal lordozun pes planuslu bireylerde daha fazla olduğu görülmüştür. Dik postürün bozulması ile gelişen hatalı postüral değişiklikler, kas iskelet sisteminde çeşitli postüral deformiteler ortaya çıkarmaktadır. Pes planus önayak abduksiyonunun, dorsifleksiyonun ve supinasyonun azalması ile açıklanabilir. Aynı zamanda halluksvalgus, tarsaltunelsendromu ve stres kırıkları gibi patolojilerle de ilişkilendirilmektedir (22).

Bulgularımız pes planusun alt ekstremitelerden başlayarak yukarıya doğru çıktıkça postural sapmalara neden olduğunu göstermektedir. Kas kısalıkları sonuçları incelendiğinde pes planus olan bireylerde gastroknemius kas grubunda kısalık saptanmıştır ve pes planus derecesi arttıkça gastroknemius kas kısalığının arttığı görülmüştür. Buna paralel olarak esneklik testleri sonucunda; gastroknemius esnekliğinin pes planus olmayan grupta daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Pes planus derecesi arttıkça gastroknemius esnekliğinin azaldığı saptanmıştır. Ayak ince kas testinde gruplar arasında m.tibialisposterior, ayak parmaklarının metatarsofalengeal (MTF) ve interfalengeal (IF) fleksiyonu ve ayak parmakları adduksiyonu kas testlerinde fark saptanmıştır. Pes planus derecesi ile total ayak kas kuvveti karşılaştırıldığında, pes planus derecesi arttıkça bireylerin özellikle m.tibialis posterior kas kuvvetinde ve total ayak kas kuvvetinde azalma bulunmuştur.

Literatüre baktığımızda pes planus deformitesinin derecesi arttıkça aşil tendonunun sapma açısının miktarında anlamlı bir artma olduğunu saptamıştır.

Aşil tendonunun çekme açısının laterale kaymasının gastrosoleus kasında kısalmalara neden olduğu bildirilmektedir (23,24). Yine esnek veya rijit pes planuslu hastalarda ayak plantar fleksör ve invertör kaslarının zayıflamasının ayakta fonksiyon yetersizliğine veya bozukluğuna sebep olduğu söylenmektedir (25).

Gruplar arasında denge değerlendirmesinde; pes planus olmayan bireylerde dengede kalma süresinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Pes planus derecesi ile denge arasındaki ilişkiye bakıldığında pes planus derecesi arttıkça bireylerin dengede kalma süresinin azaldığı tespit edilmiştir. Pes planuslu bireylerde ayakta oluşan medial arkın çökmesi ve yük dağılımındaki eşitsizlikle beraber kontraksiyonda yetersizlik, arkı destekleyen kas, tendon, bağların daha zayıf olması gibi biyomekanik bozukluklar ve ağrı, gerginlik hissi, çabuk yorulma denge ve koordinasyonun bozulmasına sebep olmaktadır. Bu nedenler pes planus olan bireylerin dengede kalma sürelerini olumsuz etkilemektedir (26,27).

Yaptığımız çalışmamızda kardiovasküler enduransın değerlendirilmesi için uygulanan Harward-Step basamak testinde pes planus olan ve olmayan her iki grubun değerleri yapılan hesaplamalara göre "zayıf" sınıflandırma içerisinde bulunmuştur ve istatistiksel olarak fark saptanmamıştır. Bu sonuçlar genel olarak her iki gruptaki olguların düzenli bir sağlık programı içerisinde yer almadıklarını göstermesi açısından önemli görülmüştür.

Kassal enduransı değerlendirmek için yapılan Sit-ups, Modifiye Push up, Çömelme testleri sonucunda iki grup arasında fark saptanmamıştır. Bu sonuçlar bireylerin sağlıklı, genç, halen çalışan bireyler olmasından ve gruplar arasında cinsiyet farkı bulunmamasından kaynaklandığı düşünülmüştür.

Fiziksel uygunluk parametrelerinden olan hızı değerlendirmek için süreli performans testleri uygulanmıştır. Pes planus olan ve olmayan bireyler arasında yapılan 10 basamağı hızlı çıkış süresi, iniş süresi, toplam iniş ve çıkış süresi bakımından istatistiksel farklılık saptanmıştır. Pes planus ile hız arasındaki ilişki incelendiğinde pes planusun derecesi arttıkça 10 basamağı hızlı çıkış süresi, iniş süresi ve toplam iniş ve çıkış süresinin arttığı saptanmıştır. Pes planuslu bireylerdeki şokları absorbe etme fonksiyonunun olumsuz etkilenmesinin bu sonucu ortaya çıkardığı düşünülmektedir (28).

Çalışmadaki genel bulgular ve sonuçlarımızı değerlendirdiğimizde; pes planus olan bireylerde gelişen postüral sapmaların, kas kısalıklarının, esneklikteki azalmanın, denge problemlerinin ve kas zayıflıklarının, fiziksel yetersizliklere yol açtığı saptanmıştır.

Toplumda çok sık olarak rastlanan bu ayak deformitesinin erken dönemde ilerlemesinin önlenmesi ve ileride oluşabilecek problemlerin en aza indirilmesi için düzenli egzersiz programı, gerekli ark takviyeleri ve ayakkabı modifikasyonları konusunda bireylerin bilinçlendirilmesi, ayak sağlığı ile ilgili koruyucu fizyoterapi yaklaşımlarına önem verilmesi ve daha detaylı çalışmalarla konuya ışık tutulmasının gerekli olduğu kanısındayız.

LİMİTASYONLAR

Biz çalışmamızda feiss hattını kullanarak pes planus derecesini belirledik. Bu yöntem kullanım kolaylığı ve gözlemsel olarak bir fikir vermiş olsa da bunun yerine pedobarografik analizler, ayak izi yöntemleri üzerinden yapılan hesaplamalar, Cavanagh Formülü, Stahali İndeksi, Ark İndeksi gibi objektif yöntemler kullanılmasında fayda vardır. Değerlendirmelerde ekstremitelerin karşılaştırılmasında sağ ve sol yerine dominant ve non-dominant olarak kıyaslanabilirdi.

KAYNAKLAR

1. Toullec E. Adult flatfoot. Orthop Traumatol Surg Res. 2015;101(1 Suppl):11-7.
2. Tenenbaum S, Hershkovich O, Gordon B, Bruck N, Thein R, Derazne E, et al. Flexible pes planus in adolescents: body mass index, body height, and gender--an epidemiological study. Foot Ank Int. 2013;34(6):811-7.
3. Uzunca K. TN, Birtane M. The relation of pain and disability with radiographic and pedobarographic parameters in adult pes planus. Romatizma. 2006;21(2):5.
4. Leveille SG, Guralnik JM, Ferrucci L, Hirsch R, Simonsick E, Hochberg MC. Foot pain and disability in older women. Am J Epidemiol. 1998;148(7):657-65.
5. Galli M, Cimolin V, Pau M, Costici P, Albertini G. Relationship between flat foot condition and gait pattern alterations in children with Down syndrome. J Intellect Disabil Res. 2014;58(3):269-76.
6. Zhou B, Tang K, Hardy M. Talocalcaneal coalition combined with flatfoot in children: diagnosis and treatment: a review. J Orthop Surg Res. 2014;9:129.
7. Van Boerum DH, Sangeorzan BJ. Biomechanics and pathophysiology of flat foot. Foot Ankle Clin. 2003;8(3):419-30.
8. Talu B, Bayramlar K, Bek N, Yakut Y. Validity and reliability of the Turkish version of the Manchester-Oxford Foot Questionnaire for hallux valgus deformity evaluation. Acta Orthop Traumatol Turc. 2016;50(2):207-13.

9. Walters JL, Mendicino SS. The flexible adult flatfoot: anatomy and pathomechanics. Clin Podiatr Med Surg. 2014;31(3):329-36.
10. Lee HJ, Lim KB, Yoo J, Yoon SW, Yun HJ, Jeong TH. Effect of Custom-Molded Foot Orthoses on Foot Pain and Balance in Children With Symptomatic Flexible Flat Feet. Ann Rehabil Med. 2015;39(6):905-13.
11. Panichawit C, Bovonsunthonchai S, Vachalathiti R, Limpasutirachata K. Effects of Foot Muscles Training on Plantar Pressure Distribution during Gait, Foot Muscle Strength, and Foot Function in Persons with Flexible Flatfoot. J Med Assoc Thai. 2015;98 Suppl 5:S12-7.
12. Otman S, Demirel H, Sade A. Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. 2. baskı. Ankara:Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yayınları 16;1998.
13. Hislop H, Avers D, Brown M. Daniels and Worthingham's muscle testing: Techniques of manual examination and performance testing. 9th ed. Missouri: Elsevier Health Sciences; 2013.
14. Greenberg JS, Pargman D. Physical fitness: A wellness approach: Prentice Hall; 1989.
15. Riley PO, Mann RW, Hodge WA. Modelling of the biomechanics of posture and balance. J Biomech. 1990;23(5):503-6.
16. Suni JH, Oja P, Laukkanen RT, Miilunpalo SI, Pasanen ME, Vuori IM, et al. Health related fitness test battery for adults: aspects of reliability. Arch Phys Med Rehabil. 1996;77(4):399-405.
17. Ergun N, Baltacı G. Spor yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensipleri.4.baskı.Ankara: Pelikan Yayınevi; 2014.
18. Safrit MJ, Wood TM. Introduction to measurement in physical education and exercise science. 3th ed. St. Louis: Mosby; 1995.
19. Nordin M, Frankel VH. Basic biomechanics of the musculoskeletal system.3th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
20. Uygur S. F. Ayak Deformite ve Ortezleri. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 1992.
21. Kothari A, Dixon P, Stebbins J, Zavatsky A, Theologis T. The relationship between quality of life and foot function in children with flexible flatfeet. Gait Posture. 2015;41(3):786-90.
22. Westberry DE, Davids JR, Anderson JP, Pugh LI, Davis RB, Hardin JW. The operative correction of symptomatic flat foot deformities in children: the relationship between static alignment and dynamic loading. Bone Joint J. 2013;95-B(5):706-13.
23. Rivera-Saldivar G, Torres-Gonzalez R, Franco-Valencia M, Rios-Monroy R, Martinez-Ramirez F, Perez-Hernandez E, et al. Risk factors associated with the conformation of the medial longitudinal arch and the symptomatic flat foot in a metropolitan school population in Mexico. Acta Ortop Mex. 2012;26(2):85-90.
24. Jane MacKenzie A, Rome K, Evans AM. The efficacy of nonsurgical interventions for pediatric flexible flat foot: a critical review. J Pediatr Orthop. 2012;32(8):830-4.
25. Blasimann A, Eichelberger P, Brulhart Y, El-Masri I, Fluckiger G, Frauchiger L, et al. Non-surgical treatment of pain associated with posterior tibial tendon dysfunction: study protocol for a randomised clinical trial. J Foot Ankle Res. 2015;8:37.
26. Harris EJ, Vanore JV, Thomas JL, Kravitz SR, Mendelson SA, Mendicino RW, et al. Diagnosis and treatment of pediatric flatfoot. J Foot Ankle Surg. 2004;43(6):341-73.
27. Benedetti MG, Ceccarelli F, Berti L, Luciani D, Catani F, Boschi M, et al. Diagnosis of flexible flatfoot in children: a systematic clinical approach. Orthopedics. 2011;34(2):94.
28. Yalcin E, Kurtaran A, Akyuez M. Pes Planus: Tanısı, etiyolojisi ve tedavisi. Turkiye Klinikleri J Med Sci. 2008;28(5):743-53.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2016 27(2)34-41

Güzin KARA, PT, MSc[1,2]
Kazakos KYRIAKOS, MD, PhD[3]
Panagiotis TSAKLIS, Prof, PT, ATC, B.PhEd, PhD[2]

COMPARISON BETWEEN A TRUNK TRAINING MACHINE AND CONVENTIONAL EXERCISES FOR TRUNK EXTENSORS AND EFFECT ON STANCE WEIGHT DISTRIBUTION OF YOUNG ADULTS: A PILOT STUDY

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to determine if there was a difference between activities of multifidus and erector spinae muscles, when trained using the same patterns through a trunk training machine (TTM) and conventional exercises for trunk extensors (CETE), and to investigate the postural changes in weight bearing between groups after interventions of TTM and CETE, respectively.

Methods: 20 healthy males with a mean age of 24.5±3.7 years participated in the study. First day, muscle EMG activities were recorded while all of the participants performed TTM and CETE exercises. Next day, they were separated into two groups. TTM (n=10) and CETE groups (n=10) were trained for 5 bouts. The body weight distribution was measured before and after the training periods.

Results: There was a significant difference between total TTM-Work output and CETE-Work output ($p<0.01$). Although no significant differences were found between two legs' weight distribution in both groups before and after the intervention program, standard deviation and frequencies of the values in TTM group for both legs were significantly different, and higher than CETE group ($p=0.00$).

Discussion: In conclusion, the TTM training appears to demand less muscle activity, thus less energy consuming and produced better stance outcome in the same time when compared with CETE. It is suggested that more participants are needed for a further research to reveal the effect of TTM intervention on the body weight distribution clearly. It is also recommended to plan new research in this field on other populations such as geriatrics or neurological disorders.

Key Words: Exercise; posture; physical training; weight bearing.

GÖVDE ÇALIŞMA ARACI İLE GÖVDE EKSTANSÖRLERİ İÇİN GELENEKSEL EGZERSİZLERİN KARŞILAŞTIRILMASI VE GENÇ ERİŞKİNLERİN DURUŞ FAZINDA AĞIRLIK DAĞILIMI ÜZERİNE ETKİSİ: PİLOT ÇALIŞMA

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışma gövde çalışma aracı (GÇA) ve gövde ekstansörleri için geleneksel egzersizlerin (GEGE) aynı paternde uygulanması sırasında multifidus ve erector spinae kas aktiviteleri arasında bir fark olup olmadığını tespit etmek ve sırasıyla GÇA ve GEGE ile uygulanan programın ardından gruplar arasında ağırlık aktarmada postüral değişiklikleri araştırmak amacıyla planlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya yaş ortalaması 24.5±3.7yıl olan 20 sağlıklı erkek katılmıştır. İlk gün tüm katılımcılar GÇA ve GEGE egzersizlerini yaparken kas EMG aktiviteleri kaydedilmiştir. Ertesi gün katılımcılar iki gruba ayrılmıştır. GÇA (n=10) ve GEGE grubu (n=10) 5 kez çalışmışlardır. Vücut ağırlık dağılımı eğitim sürecinden önce ve sonra ölçülmüştür.

Sonuçlar: Toplam GÇA ve GEGE çalışma sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0,00$). Her iki grupta da çalışma öncesi ve sonrası iki bacağın ağırlık dağılımları arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, GEGE grubundan daha fazla olduğu göze çarpan, GÇA grubunda her iki bacak için değerlerin standart sapma ve frekanslarında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p=0.00$).

Tartışma: Sonuç olarak, GEGE ile karşılaştırıldığında GÇA çalışmasının daha az kas aktivitesi, dolayısıyla daha az enerji tüketimi gerektirdiği ve aynı sürede daha iyi sonuç durumuna ulaştırdığı görünmektedir. GÇA çalışmasının gövde ağırlık dağılımı üzerine etkisini açıkça ortaya çıkarabilmek için ileriki çalışmalarda daha fazla katılımcıya ihtiyaç olduğu düşünülmüştür. Ayrıca geriatrik veya nörolojik bozukluğu olanlar gibi diğer popülasyonlarda bu alanda yeni çalışmaların planlanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz; postür; fiziksel eğitim; ağırlık aktarma.

Geliş Tarihi: 11.09.2015 (Received)
Kabul Tarihi: 11.06.2016 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Güzin KARA, MSc, PT.
Pamukkale University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Kinikli Campus, 20070 Denizli, Turkey
E-mail: guzin1196@pau.edu.tr

1 *School of Physical Therapy and Rehabilitation, Pamukkale University, Denizli, Turkey*
2 *Biomechanics & Ergonomics Lab, Department of Physiotherapy, Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki (ATEITH), Greece*
3 *Department of Nursing ATEITH, Lab of Metabolism, MSc Course "Diabetes Mellitus Care"*

INTRODUCTION

Researches about posterior muscle chain (PMC) activity have a wide coverage in the literature owing to realization of their importance on the control of trunk in relation to pelvis. PMC activating methods such as postural exercises, core stabilization exercises, interventions through the machines and their effects on the posture and trunk stability have been widely discussed.

As well as there are more collaborative muscles of the PMC, one group of the posterior spine muscle chain are the lumbar extensor muscles (1). Two of the chain muscles are M. Multifidus and M. Erector Spinae. Optimal condition of these muscles includes optimal motor control, strength and endurance (2-4). An especially important function of muscles is their contribution to trunk stability, and it is thought that the co-activation of several trunk muscles is needed to achieve a degree of spinal stability (5-10).

In the literature, there are various kind of exercises to activate PMC (11-13). Conventional exercise of the trunk extensors (CETE) is a way to increase the muscle activity of PMC and generally is performed as over ground exercises on a mat. Appropriate strength training may have a positive effect on maximal strength (14,15), muscle size (16,17), muscle architecture (18) and the control of muscular contraction force (14-20). Another function that is often observed to improve with resistance training is postural stability (21,22). In addition to strength exercises, muscle stretching exercises are also used in conventional physical therapy (23). Stretching can provide a range of health-related motion benefits. It is considered that flexibility training can be an integral component in the prevention of injuries, as well as a method of improving performance in daily activities in a good posture (24).

Core stabilization exercises are other most used exercise types to activate core muscles such as PMC. Many studies have found a significant gain in the holding time of a certain posture when stability exercises were performed chronically as training regimens (25-30). This type of exercises can be used to strength trunk and core stabilizing muscles, decrease standard deviation of center of pressure in standing position, control of motion and balance (30). Core stabilization exercises are maximized when an exercise is performed under dynamic conditions (e.g. by using a therapeutic Swiss ball) rather than under static conditions (e.g. over ground exercises), since proprioception and motor area of cerebrum are stimulated and balance ability is improved under dynamic conditions (9,11).

Freespine™(31), is a new trunk training machine (TTM) to work out horizontal cross training of the spine, back muscles and joints. The main aim of TTM is to keep vertebral discs elastic and backbone flexible by naturally exercising the Spinal Column in 3 dimensions. TTM is designed for total body and backbone workout with a flexible spine, aligning the core muscles' imbalance, decompressing the vertebral discs, reducing rate of perceived exertion, energy and training time and having a good cardio effect (31).

Although there is a lot of study about CETE and core stabilization exercises, less study about TTMs are present in the literature. Furthermore, there is no study about Freespine™. Therefore, the aims of this study were:

1. To examine the mentioned advantages of TTM in comparison with CETE,

2. To determine, if there is a difference between the muscle activity of multifidus and erector spinae, while TTM and CETE are implemented under the same patterns,

3. To investigate the postural changes in weight shifting between groups, after an intervention program with the TTM and CETE, respectively.

METHODS

Subjects

Twenty healthy male subjects participated in this study in the Biomechanics & Ergonomics Laboratory at the Department of Physiotherapy of the Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki between May and September 2014.

The subjects were university students and they had low to medium level athletics experience. Their mean±SD age, height and weight were 24.5±3.7years, 1.75±4.11 m, 69.5±19.10 kg, respectively. The inclusion criteria were

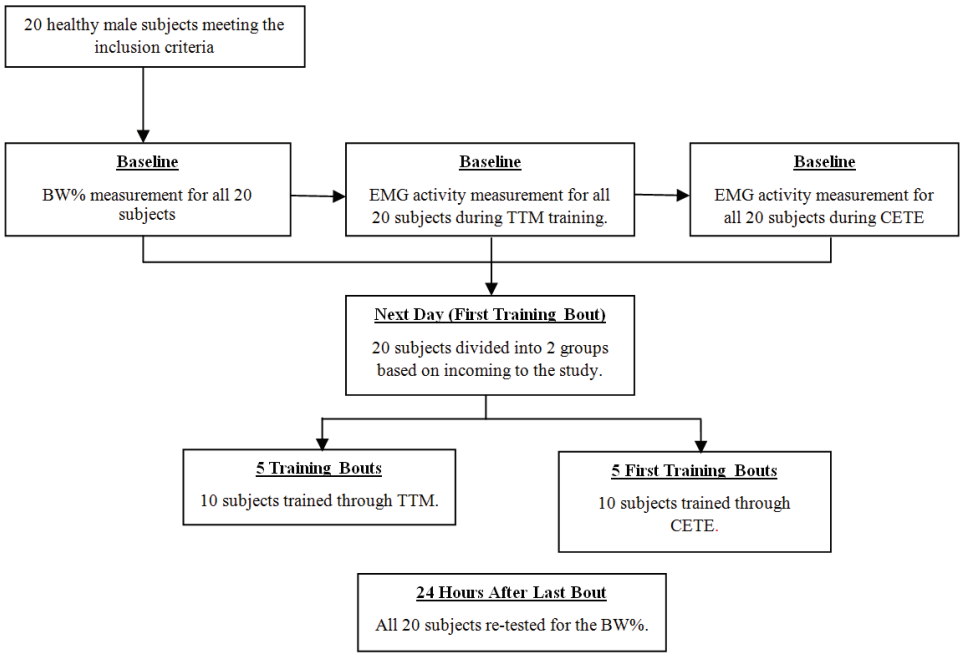


Fig. 1: Flow Diagram of The Subjects

BW%: Body weight distribution
EMG: Electromyography
TTM: Trunk training machine (Freespine™)
CETE: Conventional Exercises of The Trunk Extensors

1) being 21-27 year-old healthy male,
2) doing exercise 3 times a week in a gym, stadium etc. and having low to medium level of athletic experience,
3) the completion of the procedure.
The exclusion criteria were
1) being less than 21 year old and more than 27 year old,
2) not doing exercise or being a systematic athlete,
3) not completing the procedure (Fig. 1).

Each subject was informed about the study and the consent. The study was approved by the ATEITH Committee of Deontology and Ethics (No: 1634/23-03-2014).

Research Protocol

First day, body weight distribution (BW%) of all subjects was measured (baseline). Then, they practiced TTM and CETE protocols and electromyography (EMG) measurements were done to investigate the selected muscle activities, during these applications.

For the next five training bouts (days), they were separated in two groups of 10 subjects. They joined to each group, based on their order of attendance to the study (i.e. the first subject to group 1, the second subject to group 2, etc.) (Fig.1). Both groups performed 5 training bouts, with an interval of 48 hours (total period 13 days). They started the next day of the baseline and re-tested for the BW%, 24 hours after the last training day.

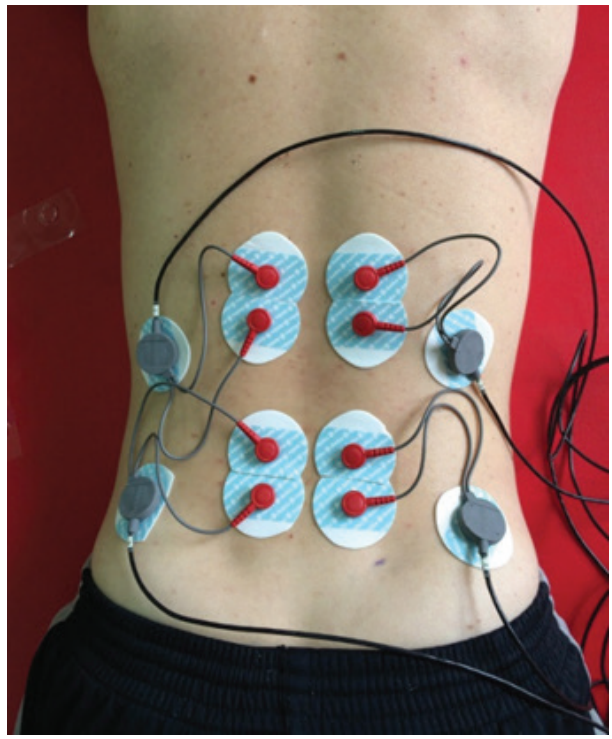


Fig. 2: The Placement of EMG Electrodes

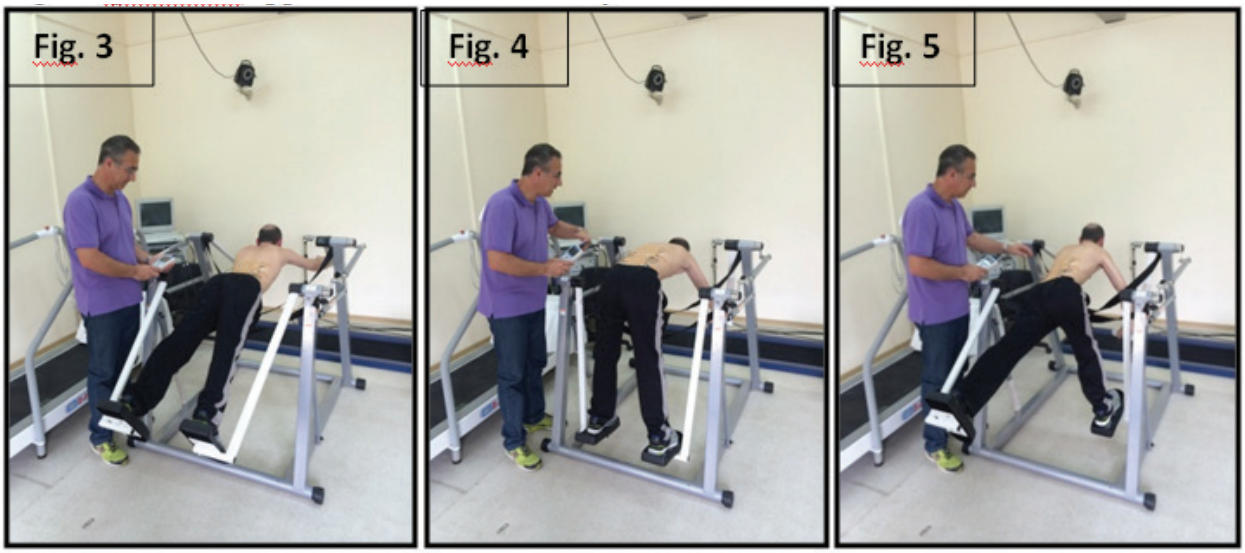


Fig. 3: Bilateral upper and lower extremity extension
Fig. 4: Bilateral upper and lower extremity flexion
Fig. 5: İpsilateral upper and lower extremity extension

All the assessments and training protocol were applied by a physical therapist under supervision of a senior physical therapist. The subjects were blind to the study.

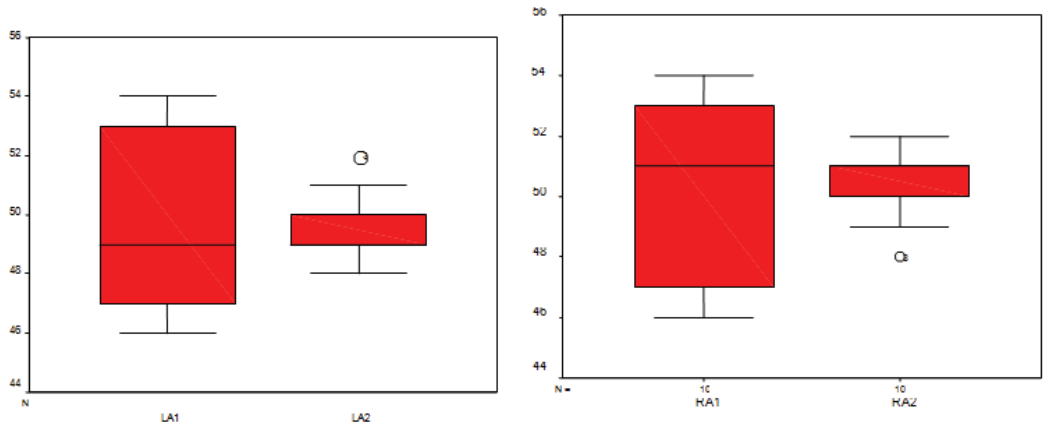
Body Weight Distribution (BW%) Measurement

The body weight distribution (BW%) measurement was performed using two force plates (BERTEC–CorpFP40X60-07-1000, Columbus OH), with the subjects placing barefoot, adapting a quite bipedal standing position and looking at a fix point in front. They were also asked to try to adjust their stance before the measurement began. The recording was lasted 15 seconds in a sample frequency of 1000 Hz. The percentages of body weight per lower extremity were calculated with the Vicon Polygon software (©Vicon Motion Systems Ltd. UK).

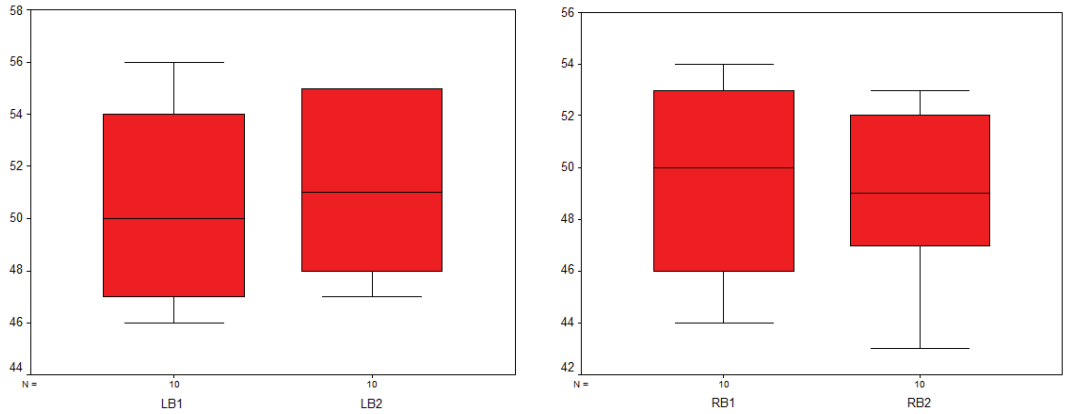
Table 1: TTM Vs CETE EMG total work (μV)

Variables	n	Mean±SD	p
TTM-Work	20	16101.40±1118.11	0.000
CPE-Work	20	73867.30±7626.10	

TTM: Trunk Training Machine;
EMG: Electromyography;
CETE: Conventional Exercises of The Trunk Extensors;
Vs: Versus.



Graphics 1 & 2: Ranges for left & right leg distribution between measures, in group A
LA1: left leg group A, 1st measurement; LA2: left leg group A, 2nd measurement;
RA1: right leg group A, 1st measurement; RA2: right leg group A, 2nd measurement.



Graphics 3 & 4: Ranges for left & right leg distribution between measures, in group B
LB1: left leg group B, 1st measurement; LB2: left leg group B, 2nd measurement;
RB1: right leg group B, 1st measurement; RB2: right leg group B, 2nd measurement.

Muscle Activity Measurement

EMG recording was performed with the 8-channel Biomonitor ME6000 (Mega Electronics LTD). Prior to EMG recording, participants' skin was shaved, sandpapered and carefully cleaned with 70% alcohol. Disposable pre-gelled self-adhesive bipolar surface electrodes (Ag/AgCl; 0.8 cm diameter, Blue Sensor N-00-S, Medicotest A/S, Ølstykke, Denmark) were placed on and aligned with a line from caudal tip posterior spina iliaca superior to the interspace between L1 and L2 interspace at the level of L5 spinous process (i.e. about 2-3 cm from the midline) for Multifidus muscle, with an inter-electrode distance of 2cm in accordance with SENIAM (Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles) guidelines (32). The neutral electrodes were placed on the iliac crest bilaterally. The samewas also done for Iliocostal branch of Erector Spina muscle. Placement point was one finger width medial from the line from the posterior spina iliaca superior to the lowest point of the lower rib, at the level of L2. The neutral electrodes were placed on the lower rib bilaterally (Fig. 2).

After placement, the function of the electrodes was tested and stabilized properly with a tape to avoid noise.

Table 2: Descriptive statistics and comparisons of left/right leg weight distribution, during 1st and 2nd measure, for group A (TTM) and B (CETE)

Variables	n	Range	Min (%)	Max (%)	Mean±SD	p	t
LA1	10	8	46	54	49.90±3.07	0.92	-0.10
RA1	10	8	46	54	50.10±3.07		
LA2	10	4	48	52	49.60±1.17	0.30	-1.07
RA2	10	4	48	52	50.40±1.17		
LB1	10	10	46	56	50.20±3.79	0.87	0.16
RB1	10	10	44	54	49.80±3.79		
LB2	10	8	47	55	51.20±3.29	0.28	1.14
RB2	10	10	43	53	48.80±3.43		

TTM: Trunk Training Machine; CETE: Conventional Exercises of The Trunk Extensors;
LA1: left leg group A, 1st measurement; LA2: left leg group A, 2nd measurement;
RA1: right leg group A, 1st measurement; RA2: right leg group A, 2nd measurement;
LB1: left leg group B, 1st measurement; LB2: left leg group B, 2nd measurement;
RB1: right leg group B, 1st measurement; RB2: right leg group B, 2nd measurement

Exercise Procedure for EMG activity measurement

The subjects had to withstand for two different practices, a) use a TTM and b) use a CETE application, with a rest of 15 minutes between the practices.

They performed two type of exercises during each practice, including bilateral upper and lower extremity extension consecutively (exercise1)and ipsilateral upper and lower extremity extension (exercise2) for TTM and for CETE on mat.

While each exercise was performed using the TTM or the CETE, a metronome was used to fix cadence at 30 bip/minute (every 2 s) (31). Every practice, started with exercise1. Both exercises lasted 2 minutes with an alternation of 30 s for each.

Training Protocol

Each subject in group A performed bilateral upper and lower extremity extensions, consecutively for 90 seconds with 90 seconds rest, on the TTM (Fig. 3&4), followed by ipsilateral upper and lower extremity extension consecutively for 90 seconds with 90 seconds rest, for a total of 15 minutes (Fig. 5). A metronome was used to fix the cadence at 20 bip/minute (every 3 s) (31).

The subjects in group B performed the same exercises protocol, on a mat on the ground.

Statistical Analysis

Statistical analyses were performed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS version 21.0). Normal distribution analysis was applied to decide parametric tests. Wilcoxon Matched Pairs Test was applied to analyze differences between groups for BW% before and after TTM and CETE for BW% each training method in itself and Two Independent Samples Test was used to compare the TTM-Work and CETE-Work outputs. Numbers, percentages, minimum and maximum values, mean±SD were also recorded as descriptive statistics. P values ≤0.05 were considered to indicate statistical significance.

RESULTS

There was no difference between the groups related to the characteristics of demographics and the assessed parameters before intervention ($p>0.05$).

According to the muscle activity measurements, there was a significant difference between total TTM-Work and CETE-Work ($p=0.00$) (Table1).

Descriptive statistics of left and right leg BW% for both groups are shown in Table 2.

There was no significant difference between measures for group A in first ($p=0.92$) and second ($p=0.30$) BW% measurements ($p>0.05$) (Table 2).

There was no significant difference between measures for group B in first ($p=0.87$) and second ($p=0.28$) BW% measurements ($p>0.05$) (Table 2).

Graphics 1&2 present ranges for the left and right leg distribution between measures in group A and the means were around 50 for both the first and second measurements (Graphics 1&2).

Graphics 3&4 present ranges for the left and right leg distribution between measures in group Band the means were around 50 for both the first and second measurements (Graphics 3&4).

When we compared the differences between Graphic 1&2 and Graphic 3&4, we could see a bigger change in the range of both leg BW% in Graphics 1&2.

DISCUSSION

CETE and core stabilization exercises are the most discussed and researched subjects in the literature. Yet, training through trunk training machines such as Freespine™ is less seen. This study has an importance since being the first and pilot study, and also examining the effects of it.

According to the results of the study, there was a significant difference in total TTM-Work and CETE-Work. Multifidus muscle, being one of the core muscle, and longissimus branch of erector spinae muscle, being one of the postural muscles, revealed less muscle activity in TTM intervention than CETE. Similar results can be seen in the literature that multidimensional, static and dynamic, aerobic, strength and flexibility exercises improve the balance ability and reduce falls in geriatric population through increasing postural control (33,34). Besides that, Theraband™ exercises and ball training in lying/sitting position to stretch, strength and incre-

ase the balance improves postural sway and functional reach in older individuals (34,35). Multimodal approach, contralateral and ipsilateral patterns, instead of static surface, on the ball help to gain internalized dynamic balance system in geriatric population. Therefore, the use of air filled ball in conjunction with functional tasks was effective in increasing strength in antigravity trunk musculature, increasing postural awareness and maintaining good balance (34).

Although there was a significant difference between SEMG activities during total TTM and CETE interventions, no significant difference was found between measures for both of groups in the first and second BW% measurements. The literature about the effect of functional training including BW% points out that, a weight-shift training program improves balance control but not weight distribution in a group of chronic stroke subjects. Even one research has reached these results (36), another research has shown that symmetrical BW% training may improve sit-to-stand performance and consequently, decrease the number of falls in the same population (37).

Although no significant differences were found on the weight distribution between the left and right legs in both groups, before and after the intervention program, there was a significant difference of the values of the ranges in TTM group for both legs, which was marked as bigger than CETE group. It is considered that, in comparison with CETE, TTM training appear to demand less muscle activity, thus less energy consuming and to produce better stance outcome at the same time. The strong side of our study was that it included objective outcome measurements such as surface EMG (38) and force plate weight bearing assessment and the same training protocol for both intervention groups. Additionally, this research is unique for using Freespine™ and also, there is small number of studies about TTMs comparing with CETE and core stabilization exercises in the literature.

However, it is considered that having a small sample size and being a pilot study are the limitations of this study. The reason of the small sample size is that, we chose subjects with low to medium level of athletic experience and excluded systematic athletes.

We are planning more research in this field on other populations such as geriatrics. In addition to this, we think that including more participants for the further researches will reveal the effect of TTM on BW%, clearly.

In conclusion, using TTM may be beneficial for 3 dimensional training of spine, core and back muscles with less time, effort and energy..

REFERENCES

1. Ridder E, van Oosterwijck JO, Vleeming A, Vanderstraeten GG, Danneels LA. Posterior muscle chain activity during various extension exercises: An observational study. BMC Musculoskel Dis. 2013;14(1):1-11.
2. Hibbs AE, Thompson KG, French D, Wrigley A, Spears I. Optimizing performance by improving core stability and core strength. Sports Med. 2008;38(12):995–1008.
3. Young W, Rath DA. Enhancing foot velocity in football kicking: The role of strength training. J Strength Cond Res. 2011;25:561–6.
4. Durall CJ, Udermann BE, Johansen DR, Gibson B, Reineke DM, Reuteman P. The effects of preseason trunk muscle training on low-back pain occurrence in women collegiate gymnasts. J Strength Cond Res. 2009;23(2):86–92.
5. Imai A, Kaneoka K, Okubo Y, Shiina I, Tatsumuna M, Izumi S, et al. Trunk muscle activity during lumbar stabilization exercises on both a stable and unstable surface. J Orthop Sports Phys Ther. 2010;40(6):369-75.
6. Axler CT, McGill SM. Low back loads over a variety of abdominal exercises: Searching for the safest abdominal challenge. Med Sci Sports Exerc. 1997;29(6):804-11.
7. Butcher SJ, Craven BR, Chilibeck PD, Spink KS, Grona SL, Sprigings EJ. The effect of trunk stability training on vertical takeoff velocity. J Orthop Sports Phys Ther. 2007;37(5):223-31.
8. Leetun DT, Ireland ML, Willson JD, Ballantyne BT, Davis IM. Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes. Med Sci Sports Exerc. 2004;36(6):926-34.
9. O'Sullivan PB, Phyty GD, Twomey LT, Allison GT. Evaluation of specific stabilizing exercise in the treatment of chronic low back pain with radiologic diagnosis of spondylolysis or spondylolisthesis. Spine. 1997;22(24):2959-67.
10. Rasmussen-Barr E, Ang B, Arvidsson I, Nilsson-Wikmar L. Graded exercise for recurrent low-back pain: A randomized, controlled trial with 6-, 12-, and 36-month follow-ups. Spine. 2009;34(3):221-8.
11. Jung J, Yu J, Kang H. Differences in trunk muscle activities and ratios between unstable supine and prone bridging exercises in individuals with low back pain. J Phys Ther Sci. 2012:24:889-92.
12. Kim JW, Han JY, Kang MH, Ha SM, Oh JS. Comparison of posterior oblique sling activity during hip extension in the prone position on the floor and on a round foam roll. J Phys Ther Sci. 2013;25:977-9.
13. Peterson C, Nittinger N. Connecting the core: Exercises to enhance stability. J Med Sci Tennis. 2013;18(1):13-20.
14. Ferri A, Scaglioni G, Pousson M, Capodaglio P, van Hoecke J, Narici MV. Strength and power changes of the human plantar flexors and knee extensors in response to resistance training in old age. Acta Physiol Scand. 2003;177(1):69-78.
15. Hakkinen K, Hakkinen A. Neuromuscular adaptations during intensive strength training in middle-aged and elderly males and females. Electromyogr Clin Neurophysiol. 1995; 35(3):137-47.

16. Hakkinen K, Newton RU, Gordon SE, McCormick M, Volek JS, Nindl BC, et al. Changes in muscle morphology, electromyographic activity, and force production characteristics during progressive strength training in young and older men. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 1998;53(6):B415-23.
17. Kryger AI, Andersen JL. Resistance training in the oldest old: Consequences for muscle strength, fiber types, fiber size, and MHC isoforms. Scand J Med Sci Sports. 2007;17(4):422-30.
18. Blazevich AJ, Cannavan D, Coleman DR, Horne S. Influence of concentric and eccentric resistance training on architectural adaptation in human quadriceps muscles. J Appl Physiol. 2007;103(5):1565-75.
19. Manini TM, Clark BC, Tracy BL, Burke J, Ploutz-Snyder LL. Resistance and functional training reduces knee extensor position fluctuations in functionally limited older adults. Eur J Appl Physiol. 2005;95(5-6):436-46.
20. Tracy BL, Byrnes WC, Enoka RM. Strength training reduces force fluctuations during an isometric contractions of the quadriceps femoris muscles in old adults. J Appl Physiol. 2004;96(4):1530-40.
21. Hess JA, Woollacott M. Effect of high-intensity strength-training on functional measures of balance ability in balance-impaired older adults. JMPT. 2005;28(8):582-90.
22. Ryushi T, Kumagai K, Hayase H, Abe T, Shibuya K, Ono A. Effect of resistive knee extension training on postural control measures in middle aged and elderly persons. J Physiol Anthropol Appl Human Sci. 2000;19(3):143-9.
23. Cunha ACV, Burke TN, França FJR, Marques AP. Effect of global posture reeducation and of static stretching on pain, range of motion, and quality of life in women with chronic neck pain: a randomized clinical trial. Clinics. 2008;63(6):763-70.
24. López-Miñarro P, Muyor J, Belmonte F, Alacid F. Acute effects of hamstring stretching on sagittal spinal curvatures and pelvic tilt. J Hum Kinet. 2012;31:69-78.
25. Carter JM, Beam WC, McMahan SG, Barr ML, Brown LE. The effects of stability ball training on spinal stability in sedentary individuals. J Strength Cond Res. 2006;20(2):429-35.
26. Cosio-Lima LM, Reynolds KL, Winter C, Paolone V, Jones MT. Effects of physioball and conventional floor exercises on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. J Strength Cond Res. 2003;17(4):721–5.
27. Heitkamp HC, Horstmann T, Mayer F, Weller J, Dickhuth HH. Gain in strength and muscular balance after balance training. Int J Sports Med. 2001;22:285–90.
28. Stanton R, Reaburn PR, Humphries B. The effect of short-term Swiss ball training on core stability and running economy. J Strength Cond Res. 2004;18(3):522–8.
29. Tse MA, McManus AM, Masters RSW. Development and validation of a core endurance intervention program: Implications for performance in college-age rowers. J Strength Cond Res. 2005;19(3):547–52.
30. Kaji A, Sasagawa S, Kubo T, Kanehisa H. Transient effect of core stability exercises on postural sway during quiet standing. J Strength Cond Res. 2010;24(2):382–8.
31. Freespine [homepage on the internet]. [cited 2015 July 28]. Available from: http://www.freespine.com/en/.
32. The Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles Project [homepage on the internet]. Enschede: The SENIAM Project; [cited 2015 Aug 1]. Available from: http://www.seniam.org/
33. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Aging and postural control. In: Shumway Cook, Woollacott WH, editors. Motor control: theory and practical application. Baltimore:LWW, 1997; p. 222-47.
34. Jahagirdar SS, Kenkre IR. Training elderly for mobility and strength using emgbiofeedback and swiss ball/ peanut ball exercises. IJOT. 2010;42(1):17-25.
35. Roger ME, Fernandez JE, Bohlken RM. Training to reduce postural sway and increase functional reach in the elderly. J Occup Rehabil. 2001;11(4):291-8.
36. Tsaklis PV, Grooten WJA, Franzén E. Effects of weight-shift training on balance control and weight distribution in chronic stroke: a pilot study. Top Stroke Rehabil. 2012;19(1):23–31.
37. Cheng PT, Wu SH, Liaw MY, Wong AMK, Tang FT. Symmetrical body-weight distribution training in stroke patients and its effect on fall prevention. Arch Phys Med Rehabil. 2001;82(12):1650-4.
38. İnanoğlu D, Baltacı G. Nörolojik defisiti olmayan bel ağrılı hastalarda farklı bantlama tekniklerinin yaşam kalitesi ve ağrı üzerine etkisi. J Exerc Ther Rehabil. 2014;1(1):26-34.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2016 27(2)42-47

Umut APAYDIN Fzt[1]
Erkan EROL Fzt[1]
Murat Fatih KOÇYİĞİT Fzt[1]
Bülent ELBASAN Doç. Dr.

ÖĞRETMENLERDE BEL AĞRISI İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Öğretmenlerde, mesleki yüklenmelerden dolayı bel ağrısı sıklıkla görülen bir durumdur. Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerde yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), çalışma postürü ve çalışma yılının bel ağrısıyla olan ilişkisini incelemektir.

Yöntem: Çalışmaya 88 öğretmen (44 erkek, 44 bayan) dahil edildi. Öğretmenlerin ortalama yaşları 39,78 ± 9,14 yıl, ortalama boy uzunluğu 169,69 ± 8,77 cm, ortalama vücut ağırlığı 73,83 ± 14,92 kg, ortalama VKİ 25,53 ± 4,28 kg/m^2 ve ortalama yıllık çalışma süreleri 15,36 ± 9,54 yıl idi.¬ Öğretmenlerin bel ağrısı ile ilgili şikayetleri Quebec Bel Ağrısı Özürlülük Ölçeği (QBAÖÖ) ile değerlendirilirken, çalışma postürleri için Ovako Çalışma Postürü Analiz Sistemi (OÇPAS) kullanıldı. Bel ağrısı etkilenim derecesi ile yaş, VKİ, çalışma postürü ve çalışma yılı arasındaki ilişki Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak incelendi.

Sonuçlar: Çalışma yılı ile QBAÖÖ skoru arasında (rho:0,281 p:0,008) düşük derecede pozitif korelasyon bulundu. Yaş ile QBAÖÖ skoru arasında (rho:0,350 p:0,001) orta derecede pozitif korelasyon bulundu. OÇPAS ile QBAÖÖ (rho:0,28 p:0,007) skoru arasında düşük derecede pozitif korelasyon bulunurken, VKİ ile QBAÖÖ (rho:0,036 p:0,741) skoru arasında herhangi bir ilişki görülmedi. OÇPAS skorlama sonuçlarına göre öğretmenlerin çalışma postürü risk seviyesi; % 58'inde (n:51) kategori 1, % 30,7'sinde (n:27) kategori 2, % 10,2'sinde (n:9) kategori 3, % 1,1'inde (n:1) kategori 4 olarak bulundu.

Tartışma: Bu sonuçlara göre yaş, çalışma yılı ve çalışma postürünün öğretmenlerde bel ağrısı özürlülük düzeyi ile ilişkili olduğu görüldü. Bu nedenle öğretmenlere de bel ağrısı ile ilgili ergonomik eğitim verilmesi, çalışma yılı ve yaşı ilerlemiş olan öğretmenlerde çalışma saatleri ve dinlenme periyotlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Bel ağrısı; öğretmen; postür

DETERMINATION OF THE FACTORS CORRELATED WITH LOW BACK PAIN IN TEACHERS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Depending on the occupational loading, back pain is frequently encountered in teachers. The aim of this study is to examine the correlations of age, body mass index (BMI), working posture and working experience with back pain in teachers.

Methods: A total of 88 teachers (44 male, 44 female) were included in this study. Mean age, mean height, mean body weight, mean BMİ and mean working years of teachers were (39.78 ± 9.14 years), (169.69 ± 8.77 cm), (73.83 ± 14.92 kg), (25.53 ± 4.28 kg/m^2), (15.36 ± 9:54 years). Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDS) was used to assess complaints of back pain, while the Ovako Working Posture Analysis System (OWAS) was used to assess working posture. The relation between back pain disability level and age, BMI, working posture and working years were investigated by Spearman correlation coefficient.

Results: There was a positive low correlation between the working years and QBPDS (rho:0,281 p:0,008). There was a positive moderate correlation between age and QBP-DS (rho:0,350 p:0,001). While OWAS was positively low correlated with QBPDS (rho:0,285 p:0,007), there was no correlation between BMI and QBPDS (rho:0,036 p:0,741). According to the OWAS scoring, teacher's working posture risk level were 58 % (n:51) category 1, 30.7 % (n:27) category 2, 10.2 % (n:9) category 3, 1.1 % (n:1) category 4.

Discussion: According to our results; age, working years and working posture correlated with the back pain disability level in teachers. Therefore, training of the teachers about the back ergonomy and/or pain and especially in teachers with advanced age and working years revise the working hours and rest periods are recommended.

Keywords: Low back pain; teacher; posture

Geliş Tarihi: 01.10.2015 (Received)
Kabul Tarihi: 14.03.2016 (Accepted)

Bu çalışma 20-24 Mayıs 2015 tarihleri arasında Bolu'da düzenlenen 5. Ulusal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Kongresinde sözel sunum olarak sunulmuştur.

İletişim (Correspondence):

Fzt. Umut APAYDIN
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Beşevler, Ankara /Türkiye
Tel: 0554 918 49 40
e-posta: fzt.umut28@gmail.com
Faks: 0312 216 26 36

1 Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Beşevler, Ankara/Türkiye

GİRİŞ

Kas iskelet sistemine ait problemler, çalışan popülasyonda en yaygın görülen problemlerdendir ve yaşam kalitesini büyük ölçüde etkiler (1-5). Pek çok çalışmada; bel ağrısının gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaygın bir kas iskelet sistemine ait problem olduğu ve nüfusun yarısından fazlasının, hayatının bir döneminde bel ağrısı yaşadığı vurgulanmıştır (6-8). Bel ağrısı, bireylerde sadece yaşam kalitesini etkilemekle kalmaz, aynı zamanda çalışma süresinin kısalmasına, işe olan devamsızlığın artmasına neden olurken, erken emekliliğe neden olarak üretkenliği azaltır ve sağlık harcamalarının da artmasına sebep olur.

Ofis çalışanları, fizyoterapistler, diş hekimleri, öğretmenler, hemşireler gibi birçok meslek grubunda işiyle ilişkili olarak kas iskelet sistemine ait problemler görülür (2,3,5,9-11). Çalışan gruplar içinde öğretmenlerin bel ağrısı prevelansı çeşitlilik gösterir. Japonya'da öğretmenlerde bel ağrısı prevelansı % 17,7, Brezilya'da % 53,3, Çin'de % 59,2 ve ABD'de % 61 olarak bildirilmiştir (12-15). Pek çok çalışma öğretmenlerin, bel ağrısı açısından daha riskli bir grup olduklarını gösterir (13,14,16). Ülkemizde 463 öğretmenle yapılan bir çalışmaya göre, öğretmenlerin % 51,4'ü kas iskelet sistemine ait problemler yaşadıkları bildirilmiştir (16). Yine ülkemizde, öğretmenlerde kas iskelet sistemi ağrı prevelansını belirlemek ve öğretmenlerin depresyon düzeyi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılan başka bir çalışmaya göre, çalışmaya katılan 602 öğretmenin % 60,3'ünün kas iskelet sistemi ağrısı yaşadığı bildirilmiştir. Kas iskelet sistemi ağrısı yaşayan öğretmenlerin % 74,9'unda ise ağrının sebebi olarak bel ağrısı gösterilmiştir (17).

Birçok ülkede ve ülkemizde öğretmenlerde bel ağrısı prevelansını inceleyen çalışmaların var olduğu görülürken, bel ağrısı ile ilişkili faktörleri inceleyen çalışma sayısı azdır. Ülkemizde yapılan bir çalışmada öğretmenlerde kas iskelet sistemi ağrı prevelansı ve kas iskelet sistemine ait olan problemlerin cinsiyet, ağrı yoğunluğu, bireysel faktörler (yaş, vs), fiziksel faktörler, psikolojik faktörlerle ilişkisi incelenmiş ve baş etme stratejileri üzerine odaklanılmıştır (16). Yapılan başka bir çalışmada öğretmenlerde; cinsiyet, yaş ve egzersiz alışkanlıklarının kas iskelet sistemi semptomlarıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (18). Bu çalışmada ise diğer çalışmalardan farklı olarak, öğretmenlerde bel ağrısı ile ilişkili yaş, çalışma yılı, çalışma postürü ve vücut kitle indeksi gibi faktörlerin incelenmesi amaçlandı.

Çalışma, yaşları 25-61 yıl arasında değişen öğretmenlerin bel ağrısı özür düzeyini incelemek, bel ağrısı ile ilişkili faktörlerini belirlemek ve çalışma postürlerini değerlendirmek amacıyla planlandı. Ortaya çıkan sonuçların, bu popülasyonda görülen bel ağrısının minimize edilmesinde ve bel ağrısı ile ilişkili faktörlerin belirlenmesinde yol gösterici olabileceği düşünüldü.

Bireyler ve Yöntem: Çalışmaya, 88 aktif olarak çalışan (44 kadın, 44 erkek), en az bir yıl çalışma deneyimi olan, yaşları 25-61 yıl arasında değişen, bel ağrısı şikayeti olan ve Ankara ilinde görev yapan ortaokul öğretmenleri dâhil edildi. Çalışma ile ilgili olarak Ankara/Çankaya bölgesinde yer alan okullara çalışma ile ilgili bireysel bilgilendirme yapıldı. Bilgilendirmenin ardından çalışmaya katılmak isteyen öğretmenlerin Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Rehabilitasyon Bölümü'ne başvurmaları sağlandı. Öğretmenlerin yaş, boy, kilo, VKİ, meslekteki çalışma yılı ve günlük çalışma saati kaydedildi. Katılımcıların bel ağrısı ile ilgili şikâyetleri, dört yıllık deneyime sahip bir fizyoterapist tarafından, olgularla yüz yüze Quebec Bel Ağrısı Özürlülük Ölçeği (QBAÖÖ) kullanılarak değerlendirildi. Katılımcıların çalışma postürleri aynı fizyoterapist tarafından, tahtaya yazı yazma, masada oturma ve bilgisayar kullanma aktiviteleri sırasında, Ovako Çalışma Postürü Analiz Sistemi (OÇPAS) kullanılarak skorlandı. Spinal deformiteler, Multipl Skleroz, lumbar bölgede tanımlanmış tümör varlığı, inflamatuar durumlar, bel ile ilgili son 6 ay içerisinde geçirilmiş travma öyküsü ve/veya fizyoterapi almış olan öğretmenler çalışmaya dahil edilmedi. Çalışma Gazi Üniversitesi Etik komisyonun 604.01.02-39518 no'lu kararı ile onaylandı. Çalışmanın tüm detayları anlatılarak, olgulara aydınlatılmış onam formu imzalatıldı.

QBAÖÖ, yirmi farklı aktivitenin yapılmasında bel ile ilgili sorunların ne kadar güçlüğe sebep olduğunu değerlendiren bir ölçektir. Değerlendirme 0 ile 5 arasında sayısal skorlama ile yapılır. Sıfır skoru güçlük olmadan aktivitenin yapıldığını belirtirken, 5 skoru aktivitenin yapılamadığını belirtir. Toplam

Tablo 1. Olguların demografik özellikleri

	Ortalama ± SS	Minimum	Maksimum
Yaş (yıl)	39,78 ± 9,14	25	61
Boy uzunluğu (cm)	169,69 ± 8,77	150	195
Vücut ağırlığı (kg)	73,83 ± 14,92	45	117
Vücut kitle indeksi (kg/m2)	25,53 ± 4,28	16,53	39,79
Çalışma yılı	15,36 ± 9,54	1	36
Günlük çalışma saati	7,23 ± 2,31	4	14
QBAÖÖ	10,76 ± 11,85	0	54
OÇPAS	1,55 ± 0,72	1	4

SS: Standart sapma, QBAÖÖ: Quebec Bel Ağrısı Özürlülük Ölçeği, OÇPAS: Ovako Çalışma Postürü Analiz Sistemi

skor 0-100 arasında değer alır ve yüksek skor daha fazla etkilenim olduğunu gösterir (19,20).

OÇPAS, çalışma sırasında kötü postürün gözlemsel belirlenmesi için oluşturulmuş bir ölçektir. Sırt, üst ekstremite/omuzlar, alt ekstremiteler, baş pozisyonu ve yük kaldırma parametrelerini içeren bu analiz yöntemi kişiyi çalışma sırasında değerlendirir. Kişinin çalışma postürü risk seviyesi 4 kategori altında değerlendirilir. Kategori 1 (K1): Normal postür, ergonomik düzenleme gerektirmez, Kategori 2 (K2): fazla stres altında olmayan postür, yakın gelecekte ergonomik düzenleme gerektirebilir, Kategori 3 (K3): fazla yüklenme ve stres, mümkün olan en kısa zamanda ergonomik düzenleme gerektirir, Kategori 4 (K4): çok fazla yüklenme ve stres, acil ergonomik düzenleme gerektirir (21).

İstatistiksel Analiz: Tüm istatistiksel analiz "Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 22.0 for Windows" kullanılarak yapıldı. Bel ağrısı etkilenim derecesi ile yaş, vücut kitle indeksi (VKİ), çalışma yılı ve çalışma postürü arasındaki ilişki Spearman korelasyon katsayısı kullanılarak belirlendi. Çalışmaya, %85 güç ile 88 öğretmen dahil edildi. P değeri 0.05'in altında anlamlı olarak kabul edildi.

Sonuçlar: Olguların ortalama yaşları 39,78 ± 9,14 yıl, ortalama boy uzunlukları 169,69 ± 8,77 cm, ortalama vücut ağırlıkları 73,83 ± 14,92 kg, ortalama vücut kitle indeksleri 25,53 ± 4,28 kg/m^2, ortalama günlük çalışma süreleri 7,23 ± 2,31 saat, ortalama yıllık çalışma süreleri 15,36 ± 9,54 yıl olarak kaydedildi (Tablo 1). Çalışma yılı ile QBAÖÖ skoru arasında (rho:0,281 p:0,008) düşük derecede pozitif korelasyon bulundu. Yaş ile QBAÖÖ skoru arasında (rho:0,350 p:0,001) orta derecede pozitif korelasyon bulundu. OÇPAS ile QBAÖÖ (rho:0,285 p:0,007) skoru arasında düşük derecede pozitif korelasyon bulunurken, VKİ ile QBAÖÖ (rho:0,036 p:0,741) skoru arasında herhangi bir ilişki görülmedi (Tablo 2). OÇPAS skorlama sonuçlarına göre öğretmenlerin çalışma postürü risk seviyesi; %58'inde (n:51) kategori 1, %30,7'sinde (n:27) kategori 2, %10,2'sinde (n:9) kategori 3, %1,1'inde (n:1) kategori 4 olarak bulundu (Tablo 3).

Tartışma: Bu çalışmada öğretmenlerde bel ağrısı ile ilişkili faktörlerin belirlenmesi amaçlandı ve sonuç olarak yaş, çalışma yılı ve çalışma postürünün bel ağrısı ile ilişkili olduğu, çalışma postürünün bozulması ile birlikte bel ağrısı etkilenim derecesinin arttığı tespit edildi. Bununla birlikte, yaş ve çalışma yılının artması ile birlikte bel ağrısı etkilenim derecesinin arttığı tespit edildi. Çalışmaya katılan öğretmenlerin çalışma postürü risk seviyesi; %58'inde (n:51) kategori 1, %30,7'sinde (n:27) kategori 2, %10,2'sinde (n:9) kategori 3, %1,1'inde (n:1) kategori 4 olarak bulundu.

Pek çok çalışmada yaşın bel ağrısı için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (4,16,17,18). Bazı çalışmalarda yaş ile bel ağrısı arasında pozitif bir ilişki olduğu bildirilmiştir (4,16). Ülkemizde, öğretmenlerde yapılan bir çalışmada cinsiyet ve yaşın bel, boyun ve üst ekstremite semptomlarının artmış prevelansı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir (18). Bu çalışmada da yaş arttıkça bel ağrısı etkilenim derecesinin arttığı belirlendi. Bazı çalışmalarda, ileri dönemlerde öğretmenlerde bel ağrısı prevelansının daha fazla olmasına neden olarak, yaşın artmasıyla birlikte kas kitlesinde büyük bir azalma olması,

Tablo 2. Olguların demografik özellikleri, çalışma postürü ve bel ağrısı arasındaki ilişki

		QBAÖÖ	OÇPAS	VKİ	YAŞ	Çalışma Yılı	Günlük Çalışma Saati
QBAÖÖ	r	1,000					
	p	-					
OÇPAS	r	0,285**	1,00				
	p	0,007	-				
VKİ (kg/m²)	r	0,036	0,032	1,00			
	p	0,741	0,765	-			
YAŞ (yıl)	r	0,350**	0,124	0,455**	1,00		
	p	0,001	0,249	<0,001	-		
Çalışma Yılı	r	0,281**	0,034	0,457**		1,00	
	p	<0,001	0,758	<0,001		-	
Günlük Çalışma	r	0,008	0,133	0,329**	0,125	0,058	1,00
saati	p	0,941	0,217	0,002	0,246	0,601	.

QBAÖÖ: Quebec Bel Ağrısı Özürlülük Ölçeği, OÇPAS: Ovako Çalışma Postürü Analiz Sistemi VKİ: Vücut Kitle İndeksi

*Korelasyon p=0,05 seviyesinde anlamlıdır. **Korelasyon p=0,01 seviyesinde anlamlıdır.

konnektif doku elastikiyetinin azalması ve eklemler arasındaki kartilaj dokunun incelmesi gösterilmiştir (4,16,22). Dolayısıyla bu çalışmada görülen yaşla artan bel ağrısı etkilenim derecesinde, disklerde yaşlanmayla beraber meydana gelen dejeneratif süreçlerin de etkili olabileceği düşünüldü.

Öğretmenler işleri gereği uzun süreli oturma, ayakta durma, bilgisayar başında çalışma ve masa başı oturularak yapılan aktiviteleri çok fazla kullanırlar. Literatürde de bu aktivitelerin öğretmenlerde bel ağrısı riskini artırdığı ortaya konulmuştur (14,17). Bu aktiviteler aynı zamanda postürün bozulmasına neden olmaktadır. Statik postür ve uygun olmayan ergonomik koşulların öğretmenlerde kas iskelet sistemi problemlerine yol açabileceği bildirilmiştir (4,14,17). Bazı çalışmalar, uzun süre oturmanın ve statik postürün bel ağrısı için risk olabileceğini göstermiştir (23,24). Bu çalışmada da postür kötüleştikçe bel ağrısı etkilenim derecesinin arttığı görüldü. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmenlerin %30,7'si (n:27) çalışma postürü risk seviyesi açısından yakın gelecekte ergonomik düzenlenme gereken grupta, %10,2'si (n:9) mümkün olan en kısa sürede ergonomik düzenleme gereken grupta, %1,1'i (n:1) acil olarak ergonomik düzenleme gereken grupta yer aldı. Bu nedenle öğretmenlere de bel ağrısı riskini azaltmak için ergonomik eğitim verilmeli ve postür egzersizlerinin kullanılması önerilmelidir. Ergonomik eğitimin özellikle, öğretmenlerin sıklıkla kullandığı sandalye, çalışma masası, bilgisayar ve ekipmanlarının düzenlenmesi yönünde olması önerilmektedir. Ayrıca uzun süreli statik postürde kalmaktan kaçınmak için, öğretmenlere yarım saatte bir kalkıp yürümeleri önerilmelidir. Postür egzersizleri ve işyerinde uygulanabilecek egzersizlerle birlikte oluşabilecek anormal postür engellenerek, bel ağrısı etkilenim derecesi azaltılabilir.

Çalışma yılı, öğretmenlerde bel ağrısı ile ilgili bir diğer önemli risk faktörüdür. Çalışma yılının uzunluğu ile kas iskelet sistemi ağrısı arasındaki ilişki, yaşlanmanın etkisi veya çalışanlarda kas iskelet sistemi üzerine kümülatif yüklenmenin etkisi olarak yorumlanabilir (25). Yaşlanma ve çalışma yılının uzunluğu birbirleriyle ilişkilidir ve kas iskelet sistemi ağrısına olan etkilerini birbirinden ayırmak zordur. Çinli okul öğretmenlerinde çalışma yılının uzunluğu ile bel ağrısı ve boyun ağrısı arasında önemli ilişki bulunmuştur (26). Brezilyalı öğretmenlerde yapılan başka bir çalışmada benzer şekilde, çalışma yılının uzunluğu ile bel ağrısı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (4). Y. Ono ve ark. yaptığı çalışmada 15 yılı aşan çalışma sürelerinde kas iskelet sistemi ağrısının artabileceği ifade edilmiştir (25). Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise meslekteki çalışma yılı artışının bel ve boyun semptomları riskini arttırdığı belirtilmiştir (18). Bu çalışmada da, çalışma yılının

Tablo 3. Çalışma postürü risk seviyesi

Kategori	Kişi sayısı	Yüzdelik
Kategori 1	51	%58
Kategori 2	27	%30,7
Kategori 3	9	%10,2
Kategori 4	1	%1,1

uzunluğu arttıkça bel ağrısı etkilenim derecesi arttı. Ayrıca çalışmamıza katılan öğretmenlerin ortalama çalışma yılı 15,36 ± 9,542 yıl idi ve bu durum çalışma yılının uzunluğu ile bel ağrısı etkilenim derecesi arasında önemli bir ilişki olabileceğini göstermektedir.

Literatürde aşırı kilo ile bel ağrısı arasındaki potansiyel ilişki üzerine çelişkili sonuçlar vardır (27,28). Leboeuf-Yde kapsamlı derleme çalışmasında kesin bir yargıya ulaşamamıştır (27). Bu derlemede VKİ bel ağrısı için zayıf bir risk faktörü olarak gösterilmiştir. Mirtz ve Greene'in yayınladıkları derleme çalışmasında da bel ağrısı ve obezite arasında kesin bir ilişki bulunmamıştır (28). Başka bir çalışmada ise, obezitenin bel ağrısı ile ilişki olduğu ve obezitenin bel ağrısı için bir risk faktörü olduğu belirtilmiştir (29). Bu çalışmada ise, öğretmenlerde VKİ ile bel ağrısı arasında anlamlı ilişki görülmemiştir. Bu sonuç, literatürdeki bazı çalışmanın sonuçlarıyla benzerdi ancak, bu çalışmada örneklem büyüklüğü yeterince fazla değildi ve bu durumun çalışmanın bir limitasyonu olabileceği düşünüldü. VKİ ile bel ağrısı arasındaki ilişkinin ortaya konulabilmesi için ileriki çalışmalarda örneklem büyüklüğünün daha geniş tutulması gerekmektedir.

Öğretmenlerde bel ağrısı ile ilgili yapılan benzer çalışmalar, %90 ve %95 güç analizine göre daha büyük örneklem büyüklüğünde yapılmıştır. Bizim çalışmamız %85 güç ile 88 öğretmende yapılmıştır. Bu nedenle, çalışmanın limitasyonlarından bir tanesinin örneklem büyüklüğünün diğer yapılan çalışmalara göre daha az olması düşünülebilir. Ayrıca çalışma postürü değerlendirilmesi için sadece OÇPAS kullanıldı. OÇPAS gözleme dayalı olup gövde postürünü açısal olarak değerlendirmemektedir. İleride yapılacak çalışmalarda açısal değerlendirmelerin kullanılması (örneğin; Hızlı Tüm Vücut Değerlendirilmesi) ve daha fazla örneklem büyüklüğüne ulaşılması tavsiye edilmektedir. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmenlerin %58'inin çalışma postürü risk seviyesinin kategori 1 yani ergonomik düzenleme gerektirmeyen iyi postür çıkmasını; öğretmenlerin gözlem sırasında postürlerini istemli olarak, anlık düzeltmesinden kaynaklanabileceği düşünüldü.

Bu çalışma, öğretmenlerde bel ağrısı etkilenim derecesinin yaş, çalışma yılı ve çalışma postürü ile arttığını göstermektedir. Bu nedenle öğretmenlere de, bel ağrısı ile ilgili ergonomik eğitim verilmesi tavsiye edilmektedir. Ergonomik eğitim özellikle öğretmenlerin sıklıkla kullandığı çalışma masası ve sandalyesi, bilgisayar ve ekipmanları ve yazı tahtası üzerine olmalıdır. Çalışma yılı fazla olan ve yaşı ilerlemiş olan öğretmenlerde bel ağrısı etkilenim derecesi arttığından, bu grupta bulunan öğretmenlerde çalışma saatlerinin tekrardan düzenlenmesi ve daha fazla dinlenme periyodunun verilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Picavet HS, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. Pain. 2003;102(1):167-78.
2. Samad NIA, Abdullah H, Moin S, Thamrin SBM, Hashim Z. Prevalence of low back pain and its risk factors among school teachers. Am J Appl Sci. 2010;7(5):634-9.
3. Cho CY, Hwang YS, Cherng RJ. Musculoskeletal symptoms and associated risk factors among office workers with high work load computer use. J Manipulative Physiol Ther. 2012;35(7):534-40.
4. Cardoso JP, De Queiroz Batista Ribeiro I, Maria de Araújo T, Carvalho FM, José Farias Borges dos Reis E. Prevalence of musculoskeletal pain among teachers. Rev Bras Epidemiol. 2009;12(4):604-14.
5. Tsuboi H, Takeuchi K, Watanabe M, Hori R, Kobayashi F. Psychosocial factors related to low back pain among school personnel in Nagoya Japan. Ind Health. 2002;40(3):266-71.
6. Gourmelen J, Chastang JF, Ozguler A, Lanoe JL, Ravaud JF, Leclerc A. Frequency of low back pain among men and women aged 30 to 64 years in France. Results of two national surveys. J Ann Readapt Med Phys. 2007;50(8):640-4.
7. Schmidt CO, Raspe H, Pfingsten M, Hasenbring M, Basler HD, Eich W, et al. Back pain in the German adult population: prevalence, severity, and sociodemographic correlates in a multiregional survey. Spine. 2007;32(18):2005-11.
8. Janwantanakul P, Sitthipornvorakul E, Paksaichol A. Risk factors for the onset of nonspecific low back pain in Office workers: a systematic review of prospective cohort studies. J Manipulative Physiol Ther. 2012;35(7):568-77.

9. West DJ, Gardner D. Occupational injuries of physiotherapists in North and Central Queensland. Aust J Physiother. 2001;47(3):179-86.
10. Külcü DG, Gülşen G, Altunok TÇ, Küçükoğlu D, Naderi S. Neck and Low Back Pain Among Dentistry Staff. Turk J Rheumatol. 2010;25(3):122-9.
11. Çınar Medeni Ö, Elbasan B, Düzgün İ, Kılınç M. The factors that correlated with back pain in physiotherapists. Journal of Marmara University Institute of Health Sciences. 2015;5(4):215-9.
12. Atlas AP, Bondoc RG, Garrovillas RA, Lo RD, Recinto J, Yu KJ. Prevalence of low back pain among public high school teachers in the City of Manila. Philipp J Allied Health Sci. 2007;2(1):34-40.
13. Ono Y, Shimaoka M, Hiruta S, Takeuchi Y. Low back pain among cooks in nursery schools. Ind Health. 1997;35(2):194-201.
14. Chong EY, Chan AH. Subjective health complaints of teachers from primary and secondary schools in Hong Kong. Int J Occup Saf Ergon. 2010;16(1):23-39.
15. Grant KA, Habes DJ, Tepper AL. Work activities and musculoskeletal complaints among preschool workers. Appl Ergon. 1995;26(6):405-10.
16. Korkmaz NC, Cavlak U, Telci EA. Musculoskeletal pain, associated risk factors and coping strategies in school teachers. Sci Res Essay. 2011;6(3):649-57.
17. Durmus D ve Ilhanli I. Are there work-related musculoskeletal problems among teachers in Samsun, Turkey?. Journal of back and musculoskeletal rehabilitation. 2012;25(1):5-12.
18. Başkurt F, Başkurt Z, Gelecek N. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms in teachers. SDÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 2011;2(2):58-64.
19. Kopec JA, Esdaile JM, Abrahamowicz M, Abenhaim L, Wood DS, Lamping DL, et al. The Quebec Back Pain Disability Scale. Measurement properties. Spine. 1995;20(3):341-52.
20. Melikoglu MA, Kocabas H, Sezer I, Bilgilisoy M, Tuncer T. Validation of the Turkish version of the Quebec back pain disability scale for patients with low back pain. Spine. 2009;34(6):219-24.
21. de Bruijn I, Engels JA, van der Gulden JW. A simple method to evaluate the reliability of OWAS observations. Appl Ergon. 1998;29(4):281-3.
22. Greene L, Goggins RW. Save Your Hands! The Complete Guide to Injury Prevention and Ergonomics for Manual Therapists. 2nd edition. Florida: Body of Work Books; 2008.
23. Omokhodion F, Sanya A. Risk factors for low back pain among office workers in Ibadan Southwest Nigeria. Occup Med. 2003;53(4):287-9.
24. Pope MH, Goh KL, Magnusson ML. Spine ergonomics. Annu Rev Biomed Eng. 2002;4(1):49-68.
25. Ono Y, Imaeda T, Shimaoka M, Hiruta S, Hattori Y, Ando S, et al. Associations of length of employment and working conditions with neck, shoulder and arm pain among nursery school teachers. Industrial Health. 2002;40(2):149–58.
26. Okuno M, Uketa S, Nakaseko M, Tokunaga R. Work and work load of nursing personnel in a nursery school and two institutions for handicapped children. Ind Health. 1997;35(2):202-11.
27. Charlotte Leboeuf-Yde. Body weight and low back pain A systematic literature Review of 56 Journal Articles Reporting on 65 Epidemiologic Studies. Spine. 2000;25(2):226–37
28. Mirtz TA, Greene L. Is obesity a risk factor for low back pain? An example of using the evidence to answer a clinical question. Chiropr Osteopat. 2005;13(1):1-2.
29. Heuch I, Hagen K, Heuch I, Nygaard Q and Zwart JA. The impact of body mass index on the prevalence of low back pain. Spine. 2010;35(7):764-8.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2016 27(2)48-54

Ömer Osman PALA, Uzm. Fzt.[1]
Şebnem AVCI, Yrd. Doç. Dr. [2]

Geliş Tarihi: 16.10.2015 (Received)
Kabul Tarihi: 14.03.2016 (Accepted)

Bu araştırma ile ilgili herhangi bir kurumdan maddi destek alınmamıştır. Araştırmanın gönüllü populasyonu için Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü'nden ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır.

İletişim (Correspondence):

Yrd. Doç. Dr. Şebnem Avcı
Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Gölköy Kampüsü
14030 Bolu.
E-posta: avciseb@hotmail.com

1 *Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü*
2 *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu*

ELİT ADÖLESANLARDA ARTİSTİK CİMNASTİĞİN SKAPULOTORASİK EKLEM ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışma, elit adölesanlarda artistik jimnastiğin skapulotorasik eklem üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı.

Yöntemler: Çalışmaya 8-14 yaşları arasında, omuz bölgesi ve çevresinden herhangi bir teşhis/tedavi almamış, en az 3 yıldır artistik cimnastik yapan 20 artistik cimnastikçi ve hiçbir spor branşında lisansı bulunmayan 24 olgu katıldı. Çalışmaya katılan tüm olgulara demografik bilgileri ve spor özgeçmişleri alındıktan sonra skapular kassal endurans testi, gözlemsel skapular diskinezi testi, lateral skapular kayma testi, protraksiyon derecesi ve posterior kapsül gerginliği değerlendirmeleri uygulandı.

Sonuçlar: Cimnastik grubunda spor yılı ile skapular kassal endurans arasında anlamlı bir ilişki bulunurken ($p<0.05$), spor yılı ile posterior kapsül gerginliği ve protraksiyon derecesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı ($p>0.05$). Gruplar arasında skapular kassal endurans ve skapular diskinezide anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), skapular kassal endurans değerleri erkeklerde cimnastikçiler lehine anlamlı olarak farklı bulundu ($p<0.05$). Skapular diskinezi ise kadınlarda kontrol grubu lehine istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$). Gruplar arası karşılaştırmada protraksiyon derecesi, non-dominant tarafta; posterior kapsül gerginliği ise hem dominant hem de non-dominant tarafta cimnastik grubu lehine anlamlı olarak farklı bulundu ($p<0.05$).

Tartışma: Artistik cimnastik sporunun skapular kaslara olumlu etki ettiği görülmüştür ancak sporcu olmayan adölesanlarla farkın bulunmayışı ve ileride spora bağlı gelişebilecek skapula ve omuz kuşağına yönelik postüral adaptasyonlar da düşünüldüğünde sporcuların skapula stabilizasyon eğitimini de içeren antrenman programlarına alınması gerekliliği gösterilmiştir. İlerideki çalışmalarda artrokinematik değişikleri detaylı inceleyebilmek için hareket analiz sistemleri kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Artistik cimnastik; diskinezi; skapular kaslar; skapulotorasik eklem

THE INVESTIGATION OF THE EFFECT OF ARTISTIC GYMNASTICS ON SCAPULOTHORACIC JOINT IN ELITE ADOLESCENTS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: This study was done to investigate the effect of artistic gymnastics on scapulothoracic joint in elite adolescent artistic gymnasts.

Methods: Twenty elite adolescent artistic gymnasts between 8-14 ages, who had no diagnoses/ treatment from the shoulder region, and have been doing artistic gymnastics for at least 3 years; 24 cases who have no license in any sports included into this study. Scapular muscle endurance test, observational scapular dyskinesia test, lateral scapular slide test, protraction degree and tightness of posterior capsule measurements were done after obtaining their demographic information and sports history.

Results: While there was a significant relation between sports year and scapular muscle endurance in gymnasts ($p<0.05$), no relation was found between sports year and posterior capsule tightness and protraction degree ($p>0.05$). While there was no significant difference between groups for scapular muscle endurance and scapular dyskinesia ($p>0.05$), scapular muscle endurance values were significantly different in male gymnasts ($p<0.05$). Scapular dyskinesia on the other hand, was statistically significant in female controls ($p<0.05$). When we compare two groups; protraction degree in non-dominant side, posterior capsule tightness in both sides were found significantly different in favor of gymnasts ($p<0.05$).

Discussion: We found artistic gymnastics affected scapular muscles however; the results indicated no difference between groups, besides the possible postural adaptations on scapula and shoulder girdle depend upon gymnastics showed the essentiality of special exercises for this region in training programs. In future studies, motion analysis sytems should be used for detailed investigation of arthrokinematic changes.

Keywords: Artistic gymnastics; dyskinesia; scapular muscles; scapulothoracic joint.

GİRİŞ

Cimnastik üst düzey kuvvet, cesaret ve zarafet gerektiren, üst ve alt ekstremitelerin birlikte kullanıldığı etkileyici bir spordur. Fırlatma ve atma aktivitelerini içeren spor branşlarının aksine, özellikle üst ekstremitelerin tüm vücut ağırlığını taşımak zorunda olduğu akrobatik hareketler içermektedir (1,2). Hatasız ve akıcı bir şekilde serisini tamamlaması beklenen cimnastikçinin akrobatik hareket becerilerini kazanabilmesi için yıllar süren çalışmalar yapması gerekir. Bu sebeple günümüzde jimnastiğe başlama yaşı 5 yaş seviyelerine inmiştir. Vücut ağırlığının taşıması alt ekstremitelerin gerçekleştirmesi gereken bir fonksiyon olduğu halde cimnastikte üst ekstremiteler tarafından da yapılmakta; dirsekler ve el bilekleri sıklıkla yaralanmaya açık hale gelmektedir. Çok küçük yaşlardan itibaren yoğun ve şiddetli çalışmalar, üst ekstremitelere yönelik yaralanma risklerini ve oluşabilecek yaralanmaların sporu bırakmaya kadar varabilen uzun dönem etkilerini arttırmaktadır (2-6). Cimnastikçilerde el bileği problemlerinin incelendiği birçok çalışmada, cimnastikçilerin %10-85'inde distal radius epifiz plağı-stres reaksiyonuyla uyumlu radyolojik verilere ulaşılmıştır (7,8). Burada el bileğine binen yükü azaltabilmek için hareket alanının sonundaki stabilizatörler olan statik yapıların sağlamlığına ek olarak skapula stabilizatörlerinin, ya da başka bir deyişle üst ekstremite proksimal stabilizasyonunun önemli olduğunu düşünülmektedir. Üst ekstremite proksimal stabilizasyonu, skapulotorasik (ST) eklem için trapezius, serratus anterior, romboidler ve levator skapula kaslarının oluşturduğu, glenohumeral (GH) eklem için ise deltoid ve rotatör manşet kaslarının oluşturduğu kuvvet çiftleri ile dengelenmektedir. GH eklem kuvvet çiftlerinin ko-kontraksiyonu humerus başı ve glenoid arasındaki uyumu ve bütünlüğü korurken, ST eklem kuvvet çiftlerinin ko-kontraksiyonu skapulohumeral ritmin harmonisini ve skapulanın toraksa tutunmasını sağlamaktadır (9). Cimnastik oldukça tekrara dayalı bir spordur. Bir cimnastikçi kuvvet ve kondisyon egzersizlerini saymadığımızda, günlük 7-8 tekrarla bile her hareketi yılda en az 1700 kere yapmış olur (10). Öyle ki bir cimnastikçi haftada ortalama 5,36 gün ve günde ortalama 5,04 saat antrenman yapmaktadır (11). Günlük olarak yapılan bu yüklenmeler akut yaralanmalara neden olabileceği gibi birikerek kronik sorunlara da yol açabilmektedir (12). Skapular bölgedeki kassal endurans, cimnastikçinin üst ekstremite proksimal stabilizasyonunu sürdürmesine ve uzun antrenmanları yorgunluk ve kas hasarı oluşturmadan tamamlayabilmesine olanak sağlamaktadır (10,13). Araştırmanın planlanmasından bir yıl önce kurumumuzdan, sıklıkla karşılaşılan el bileği yaralanmaları için rehabilitasyon hizmeti talep edilmiştir. Bu vesile ile Bolu Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğüne bağlı olarak düzenli antrenman yapan elit artistik cimnastikçiler incelenebilmiştir. Bir yıllık süre zarfında haftada iki kez antrenman programları araştırmacı tarafından izlenmiş ve özellikle skapular enduransa yönelik bir çalışma yapılmadığı görülmüştür. Araştırmanın ilk fikri bu eksiklikten yola çıkarak oluşturulmuştur. Bundan sonra yapılan literatür incelemesinde cimnastikçilerin skapular kassal enduranslarının değerlendirildiği çalışma görülmüş, ancak jimnastiğin skapulotorasik eklem üzerine etkisini araştıran bir çalışma ile karşılaşılmamıştır (14). Bu bilgiler ışığında araştırmanın amacı; adölesanlarda artistik jimnastiğin skapulotorasik eklem üzerine etkisini incelemek ve şayet varsa olumsuzlukları gidermek maksadıyla planlanacak olan antrenman programlarına fizyoterapist bakış açısıyla yaklaşarak çocuklarımızın olimpik birer sporcu olabilmesine katkı sağlamak olarak belirlenmiştir.

YÖNTEMLER

Çalışma grubunu, Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğüne bağlı 8-14 yaş grubu arasında bulunan toplam 20 elit artistik cimnastikçi (10 erkek, 10 kadın) oluşturdu. Kontrol grubuna ise aynı yaş grubunda olup cimnastik yapmayan 24 gönüllü çocuk (14 erkek, 10 kadın) alındı ve araştırma toplamda 44 birey ile tamamlandı. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün etkisini belirlemek amacıyla güç analizi yapıldı ve sonuç 0.831 bulundu. Araştırma için Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 23625361-050.01.04-147 sayı ve 16.05.2013 tarihli etik kurul izni alındı ve çalışmaya dahil edilen olgular ve velilerinden imzalı onam formları alındı.

Olguların çalışmaya dahil edilme kriterleri:

• Çalışma grubu için en az 3 yıl süreyle düzenli olarak cimnastik sporu yapmış olmak.

Table 1. Demographic information of participants (n: 105)

	Cimnastik (n=20)			Kontrol (n=24)			Z	p
	min	max	X ± SS	min	max	X ± SS		
Yaş (yıl)	9	14	11.55±1.50	8	14	11.45±1.71	-0.192	0.848
Spora başlama yaşı (yıl)	4	8	6.05±1.19					
Spor yılı (yıl)	3	8	5.60±1.69					
Vücut kütle indeksi (kg/m2)								
Bayan			16.09 ± 1.01			19.52 ± 5.75	-1.285	0.199
Erkek			16.54 ± 1.58			19.13 ± 4.07	-1.347	0.178

* p<0.05

Table 2. Spor yılı ile skapular kassal endurans, protraksiyon derecesi ve kapsül gerginliği arasındaki ilişki (Pearson Korelasyon Testi).

	Spor Yılı (n=20)	
	r	p
Skapular Kassal Endurans	0.445	0.049*
Protraksiyon Derecesi		
Non-dominant	0.364	0.115
Dominant	0.366	0.113
Kapsül Gerginliği		
Non-dominant	0.107	0.654
Dominant	0.055	0.819

* p<0.05

• Araştırmaya katılmaya gönüllü olmak.

Olguların çalışma dışı bırakılma kriterleri:

• Kontrol grubu için herhangi bir spor branşında lisanslı olmak.

• Her iki grup için de omuz bölgesi ve çevresinden herhangi bir yaralanma teşhisi ve tedavisi almış olmak.

Demografik Bilgiler

Bu araştırmada yapılan tüm fiziksel analizler fizyoterapist tarafından gerçekleştirildi. Bireylerin yaşı, cinsiyeti, boyu, kilosu, spora başlama yaşı, spor yılı, dominant el ve yaralanma geçmişi gibi kişisel bilgileri alındı.

Skapular kassal endurans değerlendirmesi

Scapular Muscle Endurance (SME) test (Skapular Kassal Endurans Testi-SKET) ile serratus anterior ve trapez kaslarının enduransı değerlendirildi ve sonuçlar saniye cinsinden kaydedildi. SKET olgular yüzü duvara dönük olarak ayakta durma pozisyonunda, omuz ve dirsekler 90° fleksiyon pozisyonundayken yapıldı. Her iki skapula nötral pozisyondayken olgunun dirsekleri arasına farklı uzunluklardaki (18-36 cm) 10 tahta çubuktan uzunluğu en uygun olanı ve ellerinin arasına da bir dinamometre (Feta F0202 1 KG/10 N) yerleştirildi. Bu pozisyondayken olgudan dinamometrede bir kilogramlık yüke ulaşana kadar omuz eksternal rotasyonu yapması ve bu kuvveti koruması istendi (Fotoğraf 1). Olgunun uygulanan direnci sürdürememesi, dirsekleri ara-

Table 3. Gruplar arası skapular kassal endurans, protraksiyon derecesi ve kapsül gerginliği fark analizi

	Cimnastik (n=20)	Kontrol (n=24)	Z	p
	X ± SS	X ± SS		
Skapular Kassal Endurans (sn)	15,54±8,09	11,53 ± 6,46	-1.791	0.073
Protrakisyon Derecesi (cm)				
Non-dominant	9,81±1,38	8,80±2,23	-2.079	0.038*
Dominant	9,76±1,49	8,75±2,49	-1.571	0.116
Kapsül Gerginliği (0)				
Non-dominant	28,70±4,81	22,20±3,28	-4.266	0.00*
Dominant	29,15±4,65	22,50±4,50	-3.939	0.00*

* p<0.05

Table 4. Gruplar arası skapular kassal endurans, protraksiyon derecesi ve kapsül gerginliği fark analizi

Skapular Endurans	n	X ± SS	Z	p
Bayan			-0.227	0.821
Cimnastik	10	16,29 ± 9,20		
Kontrol	10	15,20 ± 8,02		
Erkek			-2.108	0.035*
Cimnastik	10	14,78 ± 7,23		
Kontrol	14	8,91 ± 3,42		

* p<0.05

sında bulunan çubuğu düşürmesi ya da 90 derecelik omuz fleksiyonunu koruyamaması ve dayanılamaz bir rahatsızlık oluşması durumunda test sonlandırıldı (15,16).

Gözlemsel skapular diskinezi testi (GSDT)

Kibler tarafından açıklanmış olan skapular diskinezi klinik değerlendirme sistemi kullanıldı (17). Değerlendirme prosedürü olarak olgular ayakta dururken her iki eline ½ kg'lık ağırlık verildi. Kollar yanda dinlenme pozisyonu başlangıç pozisyonu olarak kullanıldı. Olgulardan skapular planda her iki kolu 180° abduksiyona almaları ve son dereceye ulaştıktan sonra kollarını yavaşça aşağı indirmeleri istendi. Bu hareket 3 kez tekrarlandıktan sonra, Kibler'in skapular diskinezi değerlendirme sistemine göre skapular dizkinezinin tipi kaydedildi (17,18). Ancak çalışmaya katılan olguların azlığı sebebiyle diskinezi bulunan tip 1, tip 2 ve tip 3 skapulalar tek grup altında toplanarak istatistiksel analizleri yapıldı.

Lateral skapular kayma testi (LKST)

Olgular ayakta dik duruş pozisyonunda iken dominant ve nondominat taraflar için tekrarlanan testte, spina skapulanın medial kenarı ile T3 spinöz proses arası ve skapulanın inferior ucu ile T7 spinöz proses arası santimetre cinsinden ölçüldü (19,20). Ölçümler 3 pozisyonda yapıldı:

1. Pozisyon: Eller vücut yanında sarkıtılmış, dinlenme pozisyonunda (nötral pozisyon)

2. Pozisyon: Omuzlar 45° abduksiyonda (eller krista iliaka üzerinde, başparmaklar posteriorda olacak şekilde)

3. Pozisyon: Omuzlar 90° abduksiyonda (başparmaklar aşağı bakacak şekilde)

Bu 3 pozisyonda gerçekleştirilen ölçümlerin her-



Fotoğraf 1. GSkapular kassal endurans testi

hangi birinde dominant taraf ile non-dominant taraf arasındaki fark 1,5 cm ve üzerinde olduğunda skapular diskinezi var olarak kaydedildi (18).

Posterior kapsül gerginliğinin değerlendirilmesi

Bir fizyoterapist sırtüstü yatış pozisyonunda yatan olgunun test edilecek tarafına geçerek retrakte edilmiş skapulayı lateralden stabilize etti ve böylelikle humerus nötral rotasyonu korunarak horizontal adduksiyona pasif olarak getirildi. Bu pozisyonda diğer fizyoterapist humerus ve horizontal düzlem arasındaki açıyı universal gonyometre ile ölçtü. Ölçümler 3 kez tekrarlanarak en iyi derece kaydedildi (21).

Omuz protraksiyon derecesinin değerlendirilmesi

Bu ölçümde 20 cm uzunluğunda mm'lik bölmelendirilmiş bir cetvel ile protraksiyon derecelerine bakıldı. Olgular sırtını duvara dayadılar ve normal günlük yaşamlarındaki duruş pozisyonunu aldılar (omuzlarını dikleştirip duvara dayamadan). Cetvelin bir ucu

Table 5. Skapular diskinezi gruplar arası fark analizi

	Cimnastik	Kontrol	Ki-kare	p
GSDT			1.956	0.162
Var	7	4		
Yok	13	20		
LSKT			1.348	0.246
<1.5 cm	11	9		
>1.5 cm	9	15		

p>0.05

Table 6. Gözlemsel skapular diskinezi testi cinsiyete göre gruplar arası fark analizi

GSDT	n	Normal	Diskinezi	Ki-kare	p
Bayan				5.495	0.019*
Cimnastik	10	6	4		
Kontrol	10	1	9		
Erkek				0.549	0.459
Cimnastik	10	1	9		
Kontrol	14	3	11		

* p<0.05

duvara dayandı ve diğer ucu ise akromiyonun anterior tepesine yerleştirilerek duvarla aradaki mesafe cm cinsinden kaydedildi (22,23).

İstatistiksel Analiz

Bu araştırmada anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak alındı ve analizler SPSS 16.0 paket programında yapıldı. Araştırmadaki olgulara ait demografik verilerin analizinde betimsel istatistik, grup içi farklar için parametrik olmayan testlerden Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek testi, gruplar arasındaki farkların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi ve Ki Kare testi kullanıldı. İlişki analizinde ise Pearson ve Spearman Korelasyon analizleri yapıldı. Güç analizi için G*Power programı versiyon 3.0.10 kullanılmış ve hata payı %20 olarak kabul edilmiştir.

SONUÇLAR

Olguların yaş, spora başlama yaşı, spor yılı ve vücut kitle indeksi (VKİ) gibi fiziksel özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır. Demografik veriler açısından gruplar benzerdir. Katılımcıların 43'ünün sağ, 1'inin sol dominant olduğu görüldü. Cimnastik grubundaki (CG) 20 cimnastikçinin 11'i ulusal müsabakalarda derece (1.'lik, 2.'lik veya 3.'lük) almış ve haftada 6 gün, toplamda 24 saat antrenman yapan yarışmacı sporcularda.

Cimnastik grubunda spor yılı ile skapular kassal endurans arasında orta derecede anlamlı bir ilişki bulunurken (r=0.445; p=0.049), spor yılı ile posterior kapsül gerginliği ve protraksiyon derecesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0.05) (Tablo 2). Skapular kassal endurans testinde iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (p=0.073) (Tablo 3). Değerler cinsiyetlere göre incelendiğinde skapular kassal endurans test değerleri erkeklerde cimnastikçiler lehine anlamlı idi (p=0.035) (Tablo 4). Skapular diskinezi (GSDT: p=0.162; LSKT: p=0.246) (Tablo 5) gruplar arasında anlamlı değilken; kadınlarda kontrol grubu (KG) lehine istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0.019) (Tablo 6). Gruplar arası karşılaştırmada protraksiyon derecesi, nondominant tarafta (CG:26.9; KG:18.83; p=0.038); posterior kapsül gerginliği ise hem dominant (CG:30.82; KG:15.56; p=0.00) hem de nondominant tarafta (CG:31.52; KG:14.98, p=0.00) cimnastik grubu lehine anlamlı olarak farklı bulundu (Tablo 3).

TARTIŞMA

Elit adölesan artistik cimnastikçilerde skapular kassal endurans skapulotorasik eklem üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışma ile cim-

nastik sporunu yapan ve yapmayan adölesanlarda skapular kassal endurans açısından anlamlı bir fark olmadığı ama spor yılı ile skapular kassal endurans arasında pozitif bir ilişki olduğu ve her iki grupta da diskinezi görülmesi bakımından anlamlı bir fark olmadığı bulundu.

Day çalışmasında lateral epikondilitli olgularda skapular kasların kuvvet ve enduransını değerlendirmiştir (24). Çalışmanın sonucunda lateral epikondilit grubunun skapular kassal enduranslarının kontrol grubundan daha az olduğu bulunmuş ve lateral epikondilitli hastalarda skapular kasların değerlendirilmesi ve tedavi edilmesinin uygun olacağı belirtilmiştir. Skapular kassal endurans ile üst ektremitenin yaralanmalarının ilişkili olabileceği düşünüldüğünde bu yaralanmalara özellikle dirsek ve el bileği bölgelerinde sıkça maruz kalan cimnastikçilerin sezon öncesi skapular kassal enduranslarının değerlendirilmesinin faydalı olabileceği kanaatindeyiz (5).

Cools ve ark. skapular kassal performansı test ettikleri çalışmalarında, 16 elit adölesan cimnastikçi ve 26 sedanter adölesandan oluşan olgulara düşük hızlı, yüksek hızlı ve endurans olmak üzere 3 ayrı izokinetik test uygulamışlardır (14). Çalışma sonucunda cimnastik grubu ve kontrol grubunun skapular kassal enduransları arasında anlamlı fark bulamamışlardır. Çalışmamızda da gruplar arası skapular kassal endurans değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Ancak grupları cinsiyetlere göre ayırdığımızda bayan cimnastikçiler ile kontrol grubu arasında anlamlı bir fark yokken, erkek cimnastikçiler lehine anlamlı fark bulundu. Erkek cimnastikçilerin skapular kassal endurans ölçümlerindeki anlamlı farkın, erkeklerin bayanlardan farklı olarak üst esktremitenin yoğun çalıştığı iki aleti (halka ve kulplu beygir) daha fazla kullanmalarından kaynaklanmış olabileceğini söyleyebiliriz. Fujioka ve ark. olgu sunumlarında bilateral klavikula stres kırığı olan 17 yaşındaki erkek cimnastikçinin spora özgü hareketlerin azaltılması ve skapulayı toraksa stabilize eden kasların eğitimi ile başarılı bir şekilde tedavi edildiğini bildirmiştir (25). Araştırmamızın planlanmasından önce cimnastikçiler bir yıl boyunca haftada iki kez olmak üzere gözlemlenmiş ve antrenman programlarında skapular kassal enduransa yönelik çalışmalar yapmadıkları görülmüştür. Çalışma grubundaki tüm bireylerde skapular kassal enduransın kontrol grubuyla aynı çıkmasının bu bölgeye yönelik özel antrenman çalışmaları yapmıyor olmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda, cimnastik grubunda spor yılı ile skapular kassal endurans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Spor yılı arttıkça skapular kassal enduranstaki artışı sporcunun antrene oluşuna bağlayabiliriz ancak kontrol grubuyla kıyaslandığında anlamlı farkın bulunmayışı o bölgeye özel egzersizlerin antrenman programlarında olmadığını göstermektedir. Bu durumun eksikliği antrenman programı içeriğinde de görülmüştür.

Myers ve ark. lise beyzbol takımındaki 246 kişi skapular diskinezi açısından değerlendirilmiş ve 2 sezon boyunca her hafta yaralanma durumları sorgulanmıştır (26). Katılımcıların 124'ü normal skapulaya sahipken 122'sinde (69'unda hafif, 53'ünde belirgin) skapular diskinezi bulunmuştur. Çalışmada skapular diskinezi ile üst ekstremite yaralanma oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış ve bu yaş grubu beyzbolcularda skapular diskinezinin yaygın oluşuna dikkat çekilmiştir. Araştırmamızda GSDT sonuçlarına göre, 20 cimnastikçinin 13'ünde, 24 kontrol olgusunun 20'sinde; LSKT sonuçlarına göre, 20 cimnastikçinin 9'unda, 24 kontrol olgusunun 15'inde skapular diskinezi bulduk. Skapular diskinezinin beyzbola göre daha simetrik bir branş olan cimnastikte ve cimnastik yapmayanlarda da bu sıklıkta görülüyor olması bu durumun bu üç grubun ortak değişkeni olan yaş ile ilgili olabileceğini düşündürmektedir. Bu yaşlarda çevre yumuşak dokunun vertebral uzamaya vereceği cevabın gecikmesinin bu sonucu doğurabileceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızda gruplar arasında skapular diskinezi açısından anlamlı bir fark yoktu. Ancak gruplar cinsiyetlere göre incelendiğinde erkekler arasında anlamlı bir fark bulunmazken kadınlarda kontrol grubu lehine anlamlı yüksek sonuçlar vardı. Artistik cimnastikte erkek ve bayanların hareketleri ve aletlerinin farklı oluşu, kızların erkeklerden daha önce puberteye girerek daha hızlı bir gelişim göstermesi, laboratuar testleri yerine klinik testleri kullanmış olmamız bu sonuca yol açmış olabilir.

Çalışma öncesi güç analizi yapıldı ancak tek bir spor kulübünün sporcularının katılması her ne kadar çalışma grubunun ve uygulanan antrenman programının homojenitesi açısından avantajsa da

farklı antrenman programlarının incelenmemiş olması araştırmanın limitasyonu olarak görüldü. Hem kontrol grubunun hem de cimnastik grubunun okul çağında olmaları, kulüp ve okul fiziki şartlarında değerlendirme yapıyor oluşumuz neticesinde verileri klinik testlerden elde ettik. Hareket analiz sistemlerinin zaman ve maliyetleri nedeniyle kullanılmamış olmaları bir diğer limitasyon olarak değerlendirildi.

Literatürde cimnastikçilerin skapular kassal enduranslarını değerlendiren çalışmalar mevcuttur ancak skapulotorasik eklem üzerine etkisini araştıran bir çalışmaya rastlamadık. Bu konuda çalışma yapmayı düşünen araştırmacıların, skapular kassal endurans değerlendirmesi sonrasında üst ekstremite yaralanma takiplerinin yapıldığı, kinematik analizde daha objektif yöntemlerin kullanıldığı ve daha fazla sporcunun katıldığı çalışmalar planlamalarının bu konudaki çalışmaları daha ileri götüreceği düşüncesindeyiz. Cimnastik ve kontrol grubu arasında haftalık 24 saatlik bir antrenman farkı olmasına rağmen skapular kassal enduranslarının farklı olmayışı ve skapular stabilizasyonun üst ekstremite fonksiyonlarındaki önemi düşünüldüğünde, artistik cimnastik antrenmalarında skapula stabilizatör kaslarının kuvvet ve enduransını arttırmaya yönelik egzersiz yaklaşımlarının yer alması gerektiğini önermekteyiz. Bu araştırmanın yürütüldüğü süre zarfında müsabaka dönemine girildiği için cimnastikçilerin çalışma takvimine yeni egzersizler ekleyerek ve bunların etkilerini inceleyerek müdahil olunmamıştır. Ancak gelecekte skapular stabilizasyon eğitiminin entegre edildiği antrenman programlarının yaralanma ve spora özgü performas üzerine etkisini inceleyen çalışmalar planlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Türkiye Cimnastik Federasyonu [home page on internet]. [updated 2011 Dec 14; cited 2014 Feb 22]. Available from: http://www.tcf.gov.tr/ckfinder/userfiles/files/WAG-HareketListesi.pdf
2. Singh S, Smith GA, Fields SK, McKenzie LB. Gymnastics-related injuries to children treated in emergency departments in the United States, 1990-2005. Pediatrics. 2008;121(4):954-60.
3. Jemni M. The Science of gymnastics. 1st ed. London and New York: Routledge Taylor and Francis Group;2011.
4. Güven N. Okul öncesi ve ilköğretimde beden eğitimi. 4. baskı. Ankara: Kök Yayıncılık;2005.
5. Caine DJ, Nassar L. Gymnastics injuries. Med Sport Sci. 2005;48:18-58.
6. Cools A, van De Lanotte L. Descriptive profile of shoulder and scapular ROM and strength measurements in junior recreational and elite gymnasts. Br J Sports Med. 2014;48(7):581.
7. DiFiori JP, Puffer JC, Aish B, Dorey F. Wrist pain in young gymnasts: frequency and effects upon training over 1 year. Clin J Sport Med. 2002;12(6):348-53.
8. DiFiori JP, Puffer JC, Mandelbaum BR, Dorey F. Distal radial growth plate injury and positive ulnar variance in nonelite gymnasts. Am J Sports Med. 1997;25(6):763-8.
9. Borromeo R, Burns JW, Hammons S, Prevo K, van Dover D, Zawicki P. Shoulder gridle. In: Lippert L, editor. Clinical kinesiology and anatomy. 5th. ed. Philadelphia: FA Davis, 2006; p.115-30.
10. Jemni M. Physiology of gymnastics. In: Jemni M, editor. The science of gymnastics. 1st ed. New York: Routledge, 2011; p.1-55.
11. Webb BG, Rettig LA. Gymnastic wrist injuries. Curr Sports Med Rep. 2008;7(5):289-95.
12. Halliday S. Upper Extremity vertical ground reaction forces during the back handspring skill in gymnastics: A comparison of various braced vs. unbraced techniques. Michigan. Eastern Michigan University;2013.
13. Kibler WB, McMullen J. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. J Am Acad Orthop Surg. 2003;11(2):142-51.
14. Cools AM, Geerooms E, Van den Berghe DF, Cambier DC, Witvrouw EE. Isokinetic scapular muscle performance in young elite gymnasts. J Athl Train. 2007;42(4):458-63.
15. Eraslan U, Gelecek N, Genc A. Effect of scapular muscle endurance on chronic shoulder pain in textile workers. J Back Musculoskelet Rehabil. 2013;26(1):25-31.
16. Edmondston SJ, Wallumrod ME, Macleid F, Kvamme LS, Joebqes S, Brabham GC. Reliability of isometric muscle endurance tests in subjects with postural neck pain. J Manipulative Physiol Ther. 2008;31(5):348-54.
17. Kibler WB, Uhl TL, Maddux JW, Brooks PV, Zeller B, McMullen J. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. J Shoulder Elbow Surg. 2002;11(6):550-6.
18. Uhl TL, Kibler WB, Gecewich B, Tripp BL. Evaluation of clinical assessment methods for scapular dyskinesis. Arthroscopy. 2009;25(11):1240-8.
19. Odom CJ, Taylor AB, Hurd CE, Denegar CR. Measurement of scapular asymetry and assessment of shoulder dysfunction using the Lateral Scapular Slide Test: a reliability and validity study. Phys Ther. 2001;81(2):799-809.
20. Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder function. Am J Sports Med. 1998;26(2):325-37.
21. Myers JB, Oyama S, Wassinger CA, Ricci RD, Abt JP, Conley KM, et al. Reliability, precision, accuracy, and validity of posterior shoulder tightness assessment in overhead athletes. Am J Sports Med. 2007;35(11):1922-30.
22. Otman S, Köse N. Tedavi hareketlerinde temel değerlendirme prensipleri. 4. Baskı. Ankara: Yücel Ofset Matbaacılık; 2008.
23. Struyf F, Nijs J, De Coninck K, Giunta M, Mottram S, Meeusen R. Clinical assessment of scapular positioning in musicians: an intertester reliability study. J Athl Train. 2009;44(5):519-26.
24. Day JM. Scapular muscle assessment in patients with lateral epicondylalgia. Kentucky: University of Kentucky; 2013.
25. Fujioka H, Nishikawa, T, Koyama S, Yamashita M, Takagi Y, Oi T, et al. Stress fractures of bilateral clavicles in an adolescent gymnast. J Shoulder Elbow Surg 2014;23(4):88-90.
26. Myers JB, Oyama S, Hibberd EE. Scapular dysfunction in high school baseball players sustaining throwing-related upper extremity injury: a prospective study. J Shoulder Elbow Surg. 2013;22(9):1154-59.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2016 27(2)55-60

Gamze EKİCİ, PT. PhD. Assoc. Prof [1]
Songul ATASAVUN UYSAL, PT. PhD. Assoc. Prof [2]
Onur ALTUNTAS, PT. PhD. [1]

THE VALIDITY AND RELIABILITY OF COGNITIVE FAILURES QUESTIONNAIRE IN UNIVERSITY STUDENTS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to culturally adapt, validate and investigate the Turkish version of Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) in university students.

Methods: Reliability was assessed using the Interclass Correlation Coefficient (ICC) and confidence interval %94-96. In the study, three hundred and fortyfive students completed both CFQ and Test Anxiety Inventory (TAI) who were in the examination term and average age were 20.9±1.8 years.

Results: The present study, 265 (76.8%) of the participants were female 80 (23.2%) of were male. Cronbach's alpha coefficients and ICC's at time 1 and time 2 were as follows: 0.90 (Confidence Interval (CI) 95%; 0.85—0.94); 0.93 (CI 95%; 0.89—0.96). The mean difference was 0.25 with 95 % CI–2.30 to 3.11. Thirtysix of the students were retested within twice over 2 weeks to assess test-retest reliability. The Pearson's correlation coefficient (r=0.39; p<0.001) revealed strong relation between CFQ and TAI total score. Turkish version of CFQ was found reliability and validity and responsive instrument for evaluating cognitive failures in university students.

Discussion: The people's own perception of changes in their cognitive status is the most important indication of the success of the interventions. Individual-reported outcomes (IROs) specifically give the people's perspective. While the Turkish version of CFQ is found a reliable and a valid PRO, CFQ's use is recommended in terms of field studies and researches related with students. However, it should be studied with larger samples and different illnesses.

Key words: Cognitive; reliability; validity; student

BİLİŞSEL DURUM ÖLÇEĞİ'NİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE GEÇERLİLİĞİ VE GÜVENİRLİLİĞİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı Bilişsel Durum Ölçeğini kültürel adapte etmek ve geçerliliğini üniversite öğrencilerinde incelemektir.

Yöntemler: Güvenirlilik, Interclass Korelasyon Katsayısı (ICC) ve %94-96 güven aralığı kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmaya sınav döneminde ki, ortalama yaşları 20.9±1.8 yıl olan hem Bilişsel Durum Ölçeğini hem de Sınav Kaygı Envanterini tamamlayan 345 öğrenci dahil edilmiştir.

Sonuçlar: Katılımcıların 265'i (%76.8) kız, 80'i ise (23.2%) erkektir. Cronbach's alpha katsayıları ve ICC's birinci ve ikinci ölçüm için 0.90 (Güven aralığı (CI) 95%; 0.85—0.94); 0.93 (CI 95%; 0.89—0.96) dır. Ortalama fark 0.25'dir (% 95 CI–2.30 - 3.11). Test-tekrar test güvenilirliğini ölçmek amacıyla 36 öğrenci 2 hafta içinde iki kez değerlendirilmiştir. Pearson's korelasyon katsayısına göre (r=0.39; p<0.001) Bilişsel Durum Ölçeği ve Sınav Kaygı Envanteri toplam puanları arasında kuvvetli ilişki tespit edilmiştir. Bilişsel Durum Ölçeğinin Türkçe versiyonu güvenilir, geçerli ve üniversite öğrencilerinde bilişsel durumu değerlendirmek için duyarlı bir araç olarak bulunmuştur.

Tartışma: Müdahalenin başarı göstergesi için bireylerin bilişsel durumlarıyla ilgili kendi algılarındaki değişikliklerin ortaya koyulabilmesi çok önemlidir. Birey tarafından bildirilen sonuçlar özel olarak kişinin algısını gösterir. Bilişsel Durum Ölçeği geçerli ve güvenilir bir araç olarak bulunmuştur ve ölçeğin kullanımı öğrencilerle ilişkili saha çalışmaları ve araştırmalar açısından önerilir. Buna rağmen, daha büyük örneklemlerle ve farklı hastalıklarda çalışılmasına ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: Biliş; güvenilirlik; geçerlilik; öğrenci

Geliş Tarihi: 22.01.2016 (Received)
Kabul Tarihi: 04.06.2016 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Doç. Dr. Gamze Ekici
Hacettepe University, Faculty of Health Science, Department of Occupational Therapy, 06100, Samanpazarı Ankara/Turkey
E-mail: fztgamze@yahoo.com

1 Hacettepe University, Faculty of Health Science, Department of Occupational Therapy, Ankara, Turkey
2 Hacettepe University, Faculty of Health Science, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey

INTRODUCTION

Cognitive failure is defined as a mistake or failure in the performance of an action that the person is normally capable of completing (1). Memory, distractibility or a physical blunder interferes with successful completion of the task although there is adequate cognitive ability (2). The term encompasses numerous types of execution lapses: 1) lapses in attention (i.e., failures in perception), 2) memory (i.e., failures related to information retrieval), and 3) motor function (i.e., the performance of unintended actions, or action slips) (3). There are many cognitive failure questionnaires and some of these only evaluate one cognitive parameter while some are general (4-6). The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) is used widely to measure general cognitive failures (7-9). CFQ is concerned with everyday memory failures and is used as a self-report measurement that was designed to assess mental lapses. The questionnaire was developed in 1982 by Broadbendt to assess the frequency of everyday mistakes and errors (7).

CFQ has been found to be a valuable measurement for cognitive failure occurring due to distraction when working under stress (10,11). Students have to perform a large number of tasks under stress during the examination week. Increased stress has an influence on the cognitive state and can lead to anxiety findings (9). Anxiety is defined as a future-oriented mood state associated with preparation for possible, upcoming negative events by Barlow (12). Test anxiety is thought to be a serious problem that has a negative effect on making vital or occupational decisions, prevents demonstration of the full capacity, and decreases the academic performance of students and sometimes even forces them to take a break from their education.

Although it is quite important to evaluate the cognitive failure there is no assessment scale in Turkish. CFQ can be completed at home, this can make it practical for busy the practioner. As a result, we choose to translate the CFQ into Turkish as it is less costly and time consuming than developing a new tool. As far as we know, there is no self-reported measurement of cognitive failure in use in Turkey. The aim of this study was therefore to validate and evaluate the Turkish version of the Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) in Turkish university students.

METHODS

This study was approved by the Ethics Committee of Hacettepe University (GO 14/92-2014), Faculty of Medicine in Ankara, Turkey and was conducted in accordance with the rules of the Declaration of Helsinki. Three hundred and forty five university students participated in the present study. Socio-demographic information (age, gender, residence) was taken from all participation. Before their participation, written and oral informed consent was obtained from all subjects.

Participants were eligible for the study if they met the following inclusion criteria: being a university student, having no neurological and mental illnesses, being during the examination week and being volunteer to participate the study.

Instruments

Cognitive Failures Questionnaire

CFQ is a self-report questionnaire measuring failures of perception, memory and motor function. CFQ consists of 25 items and the subjects answer the items on a five-order scale (ranging from “never” to “always). The five response choices are: (0) never, (1) very rarely, (2) occasionally, and (3) quite often, (4) very often. An example of a question is ‘Do you fail to listen to people’s names when you are meeting them?’ Scores for the CFQ can range from 0 to 100. A high score indicates increased

Table 1. Bland and Altman tests for test-retest reliability, n=36

Instrument	Bland and Altman tests			
	ddiff	**SDdiff**	**95% LoA**	**Percentage of differences lies between ± 1.96 SDdiff**
CFQ	0.25	8.41	- 16.23 — 16.73	97.22

CFQ = Cognitive Failures Questionnaire ddiff = the mean of the differences between the two assessments, SDdiff = the standard deviation of the differences between the two assessments, 95% LoA = ddiff ± 1.96 x SDdiff

Table 2. Discriminative validity of the CFQ based on TAI groups, N= 345

Test Anxiety Inventory Groups	N	Cognitive Failures Questionnaire	
		Mean ± SD	95 % CI
Low (≤ 28)	65	37.3 ± 14.4	35.8 — 38.8
Moderate (29 – 52)	240	43.3 ± 13.5	41.9 — 44.7
High (≥ 53)	40	51.8 ± 13.2	50.4 — 53.2

CFQ = Cognitive Failures Questionnaire ddiff = the mean of the differences between the two assessments, SDdiff = the standard deviation of the differences between the two assessments, 95% LoA = ddiff ± 1.96 x SDdiff

tendency to cognitive failure. CFQ has valid and reliable instrument (2,7,13,14).

Test Anxiety Inventory

Test Anxiety Inventory (TAI) was developed for use with adolescents and adults and consists of 20 items that ask respondents to indicate how they generally feel in test situations by reporting the frequency that they experience specific symptoms of anxiety before, during and after examinations. Respondents rate their responses on a 4-point Likert-type scale. The four response choices are: (1) almost never, (2) sometimes, (3) often, and (4) almost always. Values of item 1 are reversed. The TAI has two subscales that assess worry and emotionality as major components of test anxiety. Each subscale consists of eight items with the remaining four (1, 12, 13, and 19) items not included in either subscale. The TAI total scores may range from 20 to 80, with higher scores indicates a higher test anxiety (15). The Turkish version of TAI showed reliability, reproducibility, and validity (16).

Translation procedure

The translation process of the original English version of the CFQ was done according to the guidelines of Guillemin et al. (17) after the permission was taken from the developing authors of CFQ. Three physiotherapists who were experienced (19, 18, and 16-year) in occupational therapy translated the original English version into Turkish. Their' mother tongue were Turkish, three of the Turkish translations were compared for inconsistencies. An addition and a change were made in question 5 and 11, respectively. An activity is added the 5th question to ensure that the question was more understandable for Turkish speaking people. Its final version was formed from "do you bomb into people?" to "yolda yürürken insanlara çarptığınız olur mu?". Today, e-mail is more preferred than the letter. So, we translated the word "letters" as "e-posta veya evraklar" in the 11th question. The first step of translation procedure was finalized, after these slight changes were made by consensus. Finally, a professional translator whose mother tongue was English translated the CFQ-Turkish back into English blindly and independently. This translator neither had any medical knowledge nor knew anything about the CFQ. The back-translated version was compared with the original English version.

Sample size justification

The sample size was determined based on statistical power analysis procedures using PASS 2005 software (NCSS, Kaysville, UT, USA). For reliability study, with an assumption of twenty-five items for the CFQ, the expected Cronbach's alpha value of 0.90 or higher (H1: CA1=0.90), the acceptable reliability of at least 0.80 (H0: CA0=0.80), α = 5% and β =20%, then, the estimated sample size was 33 participants.

Statistical analysis

In this study, we used the PASW Statistics 18 for statistical analyses. We checked the missing values for each questionnaire prior to further analysis. The CFQ data were checked for normality by generating skewness and kurtosis statistics. Spearman's and Pearson's correlation coefficients were calculated to evaluate the relationship between the CFQ scores and participant characteristics. Acceptability was assessed in terms of refusal rate and rates of missing data. To assess the internal consistency reliability Cronbach's alpha (CA) coefficients were calculated at Time 1 and Time 2. Values equal to or greater than 0.70 were considered acceptable

Table 3. DConvergent validity of the CFQ (Pearson's correlation coefficients), n= 345

Test Anxiety Inventory	Cognitive Failures Questionnaire	
	r	**95 % CI**
Worry	0.41*	32 — 49
Emotionality	0.38*	29 — 47
Total	0.39*	30 — 48

*: Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

(18,19). Test-retest reliability was assessed using the intra-class correlation coefficient (ICC) with a two-way random-effects model and the 95 percent confidence interval (95% CI) and the Bland and Altman method (20). In this study, the duration of test-retest was four weeks, which included term and final term exams. The mean difference between the two assessments, 95 percent limits of agreement (LoA) as the mean difference (1.96SD), and the percentage of differences lies between ± 1.96 SD diff were calculated. The ICC values were interpreted as excellent reliability ≥0.80, moderate reliability 0.60 to 0.79, and questionable reliability <0.60 (21).

Examining the floor and ceiling effects assessed content validity. We hypothesized that floor and ceiling effects are less than 20% (22).

Construct validity was analyzed in terms of discriminative and convergent validity (23, 24). The discriminative validity was investigated by examining differences in scores of the CFQ between groups of individuals measured by the TAI. As no TAI norms exist for university students, low, moderate, and high anxiety groups were formed using sample-specific means and one and two standard deviations based on the TAI questionnaire total responses. We hypothesized that high anxiety group has statistically significant higher CFQ scores than low and moderate group. Group difference was tested by ANCOVA controlling the gender effect. Convergent validity was investigated by examining the Pearson's correlation coefficients of the scores of CFQ and Test Anxiety Inventory (TAI). Pearson's correlation coefficients were interpreted as either excellent relationship $|r| \geq 0.91$; good $0.90 \geq |r| \geq 0.71$; fair $0.70 \geq |r| \geq 0.51$; weak $0.50 \geq |r| \geq 0.31$; little or none $|r| \leq 0.3$. A p value of 0.01 was taken as the level of significance (25).

RESULTS

The study sample was predominantly female (76.8 %) with a mean age 20.9 ± 1.8. Two hundred and four of the students (59.1 %) stay with their family, 86 (24.9 %) at dormitory and the rest 55 (15.9 %) stay with their flat-mates. There were no significant correlations between the CFQ total scores and either age (r = 0.03, p = 0.552) or gender (rho = -0.04, p = 0.457).

Acceptability

All eligible subjects accepted to take part in the study. There were no missing values across the questionnaires of interest.

Reliability

Cronbach's alpha coefficients and ICC's at Time 1 and Time 2 were as follows: 0.90 (CI 95%; 0.85 — 0.94); 0.93 (CI 95%; 0.89 — 0.96). The mean difference was 0.25 with 95 % CI –2.30 to 3.11. The 95% limits of agreement were from –16.23 to 16.73, which included 97.22 % (35/36) of all participants' difference data (Table 1).

Validity

No ceiling and floor effects were detected for the CFQ. The CFQ total scores by TAI groups were presented on Table 2. There were statistically significant differences between groups (F = 13.62, p = 0.001). Correlation coefficients are significant at 0.01 levels and there were weak positive correlations between the CFQ and TAI scores (Table 3).

DISCUSSION

Cognitive failures is occurred in the everyday slips or errors (7). These slips are occurred when people has a lot of work cause of decreased attention and high load capacity of memory. People are not remembering the names and lacking of the mind. At

the end, unintentional mistakes or slips are done (26). Therefore, cognitive failures measurement is important issue. For this purpose, the present study was planned to do the Turkish version of CFQ. As a result of this study, it is concluded that the Turkish version of CFQ is a reliable, valid, and responsive instrument for evaluating cognitive failures in university students.

Cognitive skills are the important role players in the student performance. Newmann, Wehlarge, and Lamborn's (1992) explained of cognitive role as "the student's psychological investment in and effort directed toward learning, understanding, or mastering the knowledge, skills, or crafts that academic work is intended to promote" is related to academic work (27).

Students cope with a lot of different situations when their student role is continuing. Staying home or dorm, keeping remains to be both family support or not, orientation from the new school environment and having new friends are impacted their anxiety, stress and high-level cognitive skills as executive functions. It may be negatively affected academic skills of students and they kept away university life. Also, examination term is stressfull period for the university students. They may be drawing away their occupation and community. To predicted that problems is of great importance. This study's other significance is as follows: the number of university students in our country is increasing day by day and professionals of university should use Turkish CFQ to detect their students' cognitive failures as earlier as to have taken some precautions and solutions to solve those problems. Therefore, university students may start their new lives happier and participate community healthier. All are explained why they were selected as participants in the study.

Regarding reliability (Cronbach α scores) and test-retest (ICC) scores were found that excellent reliability as same as Broadbent et al. (1982). They stated that they repeated tests meaningful at 6 weeks later, but would lower initial-final correlations. Similarly, in the present study, Turkish version test-retest scores (ICC) were meaningful four weeks later. Additionally, we agreed with Bridger et al (2013), when people have highly CFQ scores; they have more opportunity for cognitive failures because they are more actively in that term. For the same reason, they would be more inclined to psychological strain, being exposed to higher work demands such as exam term for students. We participated another researcher in high test-retest reliability of the CFQ is really a reflection of a constant cognitive load at school/ work etc. and not a measure of a stable personality trait (7,14).

When looked at the validity scores, CFQ and TAI scores had found positive correlations same as another researches (7,14,28,29). Sullivan and Payne (2007) stated that the relationship between cognitive failures, anxiety, and psychological tension (29). When anxiety is increased, perception and attention are worse affected (7,30). Broadbent et al (1982) emphasized that when job demands were higher, cognitive failures has occurred. The result of the present study was found that anxiety and cognitive failures has also affected each other in during examination weeks because the student has a lot of cognitive load.

In the translation procedure of CFQ, it was previously mentioned that all the items are adjusted to Turkish culture. However, some phrases for example 'letter' was adapted as 'e-mail' according to current necessities. At the end of this original research, the CFQ Turkish version is useful in the industrial, clinical and educational areas to detect potential cognitive failures.

REFERENCES

1. Wallace JC, Kass SJ, Stanny CJ. The cognitive failures questionnaire revisited: Dimensions and correlates. J Gen Psychol. 2002;129(3):238-56.
2. Wallace JC, Vodanovich SJ. Can accidents and industrial mishaps be predicted? Investigation Workplace Performance and Cognitive Failure. J Bus Psychol. 2003;17(4):503-14.
3. Reason JT. Skill and error in everyday life. London:Wiley;1997.
4. Cimprich B, Visovatti M, Ronis DL. The Attentional Function Index--a self-report cognitive measure. Psychooncology. 2011;20(2): 194-202.
5. Cheyne JA, Carriere JS, Smilek D. Absent-mindedness: Lapses of conscious awareness and everyday cognitive failures. Conscious Cogn. 2006;15(3):578-92.
6. Lange S, Suss HM. Measuring slips and lapses when they occur - Ambulatory assessment in application to cognitive failures. Conscious Cogn. 2014;24:1-11.
7. Broadbent DE, Cooper PF, FitzGerald P, Parkes KR. The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. Br J Clin Psychol. 1982;21(Pt 1):1-16.
8. Bruce AS, Ray WJ, Carlson RA. Understanding cognitive failures: What's dissociation got to do with it? Am J Psychol. 2007;120(4):553-63.

9. Moheney AM, Thomasdalby J, King MC. Cognitive failures and stress. Psychol Rep. 1998;82 (3 Pt 2):1432- 4.
10. Martin M, Jonnes GV. Distribution of attention in cognitive failure. Human Learning. 1983;2:221-6.
11. Harris JE, Wilkins AJ. Remembering to do things - A theoretical framework and an illustrative experiment. Human Learning. 1982;1(2):123-36.
12. Barlow DH. Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2002.
13. Attree EA, Arroll MA, Dancey CP, Griffith C, Bansal AS. Psychosocial factors involved in memory and cognitive failures in people with myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome. Psychol Res Behav Manag. 2014;7:67-76.
14. Bridger RS, Johnsen SA, Brasher K. Psychometric properties of the Cognitive Failures Questionnaire(dagger). Ergonomics. 2013;56(10):1515-24.
15. Spielberger CD. Preliminary professional manual for the Test Anxiety Inventory. Palo-Alto: Consulting Psychologist Press, 1980.
16. Öner N. Sınav kaygısı envanteri el kitabı. İstanbul: Yüksek Öğretimde Rehberliği Yayma Vakfı,1990:1-2.
17. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. J Clin Epidemiol. 1993;46(12):1417-32.
18. Nunnally JC, Bernstein IH. The assessment of reliability. In: JC Nunnally and IH Bernstein, editor. Psychometric Theory. 3 rd.ed. Newyork: McGraw-Hill Inc, 1994; p. 264-5.
19. George D, Mallery P. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon;2003.
20. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. Lancet. 1986;Feb8(1):307-10.
21. Richman J, Makrides L, Prince B. Research methodology and applied statistics, Part 3: Measurement procedures in research. Physio Can. 1980;32:237- 53.
22. McHorney CA, Tarlov AR. Individual-patient monitoring in clinical practice: Are available health status surveys adequate?. Qual Life Res. 1995;4:293- 307.
23. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. In: JC Nunnally and IH Bernstein, editor.3rd ed. New York: McCraw-Hill; 1994b.
24. Landgraf JM, Abetz LN. Measuring health-related quality of life in pediatric populations: issues in psychometrics and application. 2 nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1996.
25. Martin DP, Engelberg R, Agel J, Swiontkowski MF. Comparison of the Musculoskeletal Function Assessment questionnaire with the Short Form-36, the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index, and the Sickness Impact Profile health status measures. J Bone Joint Surg Am. 1997;79:1323-35.
26. Sadeghi H, Abbass A, Hajloo N. Comparison of cognitive failures and academic performance among the students with and without developmental coordination disorder. International Journal of Psychology and Behavioral Research. 2013;2(2):79-85.
27. Newmann FM, Wehlage GG, Lamborn SD. The significance and sources of student engagement. In: Newmann FM, editor. New York, NY: Teachers College Press; 1992.
28. Klumb PL. Cognitive failures and performance differences: validation studies of a German version of the cognitive failures questionnaire. Ergonomics. 1995;38:1456-67.
29. Sullivan B, Payne TW. Affective disorders and cognitive failures: a comparison of seasonal and nonseasonal depression. Am J Psychiatry. 2007;164:1663-7.
30. Matthews G, Coyle K, Craig A. Multiple factors of cognitive failure and their relationships with stress vulnerability. J Psychopathol Behav Assess. 1990;12:49-65.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2016 27(2)61-71

Kübra ÇEKOK, PT, MSc[1]
Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, PT, PhD[2]

İNME HASTALARINDA NİNTENDO Wİİ OYUNLARININ DENGE VE ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONLARINA ETKİSİ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: Bu çalışmanın amacı, inme hastalarında Nintendo Wii (N-Wii) oyunlarının denge, üst ekstremite fonksiyonu ve süreli performans üzerine etkisini incelemektir.

Yöntemler: Çalışma, yaşları 18-85 yıl arasında değişen 42 inmeli hasta ile gerçekleştirildi. Çalışmaya dahil edilen hastalar N-Wii grubu (n=20) ve Bobath Nörogelişimsel tedavi (NDT-n=22) grubu olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Hastaların üst ekstremite fonksiyon değerlendirmesinde Fugl-Meyer Motor Fonksiyon Testi ve Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH), postural düzgünlük ve fonksiyonel denge değerlendirmesinde Postural değerlendirme Ölçeği (PASS), Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT), Süreli Kalk Yürü Testi (TUG) kullanıldı. İlk değerlendirmeleri yapılan hastalara 10 hafta boyunca düzenlenen tedavi programları uygulandı. N-Wii grubundaki hastalara, N-Wii oyunlarıyla 10 hafta, haftada 5 gün, 1 saatlik oyun sistemleri ile eğitim verildi. Bobath NDT grubundaki hastalar içinde terapist eşliğinde 10 hafta, haftada 3 gün, 1 saat süren hastanın fonksiyonel ihtiyaçlarına göre düzenlenmiş egzersiz programı uygulandı.

Sonuçlar: Çalışmanın sonunda, her iki gruptaki hastaların Fugl-Meyer, DASH, PASS, FUT, TUG testlerinde anlamlı gelişmeler kaydedildi ($p<0.05$). DASH, PASS, FUT parametrelerinde N-Wii grubunda Bobath NDT grubuna göre daha anlamlı bir iyileşme kaydedildi ($p<0.05$). Fugl-Meyer, TUG değerlendirme parametrelerinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0.05$).

Tartışma: N-Wii uygulamalarının Bobath NDT yaklaşımlarına göre inmeli hastalarda kol aktiviteleri ve ağırlık aktarma, uzanma, yer değiştirme becerisini daha fazla arttırdığı gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Video oyunları; sanal gerçeklik; inme; denge; nörogelişimsel tedavi

THE EFFECT OF NINTENDO WII GAMES ON BALANCE AND UPPER EXTREMITY FUNCTIONS IN PATIENTS WITH STROKE

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: The aim of this study was to investigate of the effects of Nintendo Wii (N-Wii) games on balance and upper extremity functions in patients with stroke.

Methods: The study was performed with 42 stroke patients age between 18-85 years. The patients were divided to two groups: N-Wii group (n=20) and Bobath Neurodevelopmental treatment (NDT) group (n=22). Fugl-Meyer Motor Function Test and The Disabilities of the Arm, Shoulder, Hand Questionnaire (DASH) were used to evaluate the upper extremity functions and Postural Assessment Stroke Scale (PASS), Functional Reach Test (FRT) and Time up and go test (TUG) were used to evaluate functional balance and postural alignment. After the first evaluation, the treatment program was applied to the patients for 10 weeks. N-Wii games were applied for the patients in N-Wii group for 10 weeks/5 days/1 hour. Functional exercises were applied for the Bobath NDT group for 10 weeks/5 days/1 hour.

Results: A statisticallly significant improvements were detected in Fugl-Meyer, DASH, PASS, FUT, TUG tests in both groups ($p<0.05$). Improvement in DASH, PASS and FUT tests score were superios in N-Wii group when compared to NDT group ($p<0.05$). Fugl-Meyer and TUG were not different between the groups ($p>0.05$).

Conclusion: Present results demonstrated that N-Wii games have increased arm activities, weight bearing, reach, moving ability more than Bobath NDT approaches in stroke patients.

Key words: Video-games; virtual reality; stroke; balance; neurodevelopmental treatment

Geliş Tarihi: 10.03.2016 (Received)
Kabul Tarihi: 04.06.2016 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK, PT, PhD.
Dokuz Eylül University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, Balçova, İzmir, 35330 Turkey
E-mail: tulay_tarsuslu@yahoo.com

1 *Medical Park İzmir Hospital, İzmir, Turkey*
2 *School of Physical Therapy and Rehabilitation, Dokuz Eylül, İzmir, Turkey*

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) inmeyi; "hızlı gelişen, serebral işlevlerin fokal veya global bozukluğuna bağlı klinik bulgular olup, bu bulguların 24 saat veya daha uzun sürmesi veya ölümle sonuçlanması" olarak tanımlamıştır (1). Hemipleji ise, vücudun aynı taraf gövde ve alt ve üst ekstremitesinde oluşan paralizi tablosuyla karakterize klinik bir bulgudur. İnme sonrası oluşan motor, duyusal yetersizlikler ve denge problemleri yaşamın ilerleyen yıllarında fiziksel yetersizliğe neden olarak hastaların günlük yaşamında yetersizliklere ve yaşam kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir (2).

Denge sisteminin optimal fonksiyonu, günlük yaşam aktivitelerinin gerçekleştirilmesi, belli bir pozisyonun devam ettirilmesi, bir pozisyondan diğerine geçerken stabilitenin sağlanması ve toplum içinde bağımsız hareket edebilmek için gereklidir (3). İnme sonrası dönemde, alt ekstremite güçsüzlüğü ve üst ekstremite fonksiyon yetersizliği dengeyi etkileyen önemli faktörlerdendir (4). İnmeli hastaların rehabilitasyonunda, postüral kontrol ve dengeyi sağlamaya yönelik aktiviteler, alt ve üst ekstremiteyi ilgilendiren problemlerin azaltılmasına yönelik uygulamalar hastaların günlük yaşam bağımsızlığını ve yaşam kalitesini arttırmak için oldukça önemlidir.

İnme rehabilitasyonunda nörogelişimsel tedavi (NDT) uygulamaları, yardımcı cihaz kullanımı, klasik fizyoterapi yaklaşımları sıklıkla uygulanan yaklaşımlardır (5,6). Bu uygulamalardan Bobath NDT nöral yaklaşımları temel olarak, nöral ve fizyolojik yapıların uyarılması yoluyla hastanın fonksiyonunun geri kazanılmasını amaçlamaktadır. Hastayı bir bütün olarak ve tedaviyi bireyin ihtiyaçlarına uygun hale getiren Bobath NDT yaklaşımları, fonksiyon odaklı, hastanın tedaviye aktif katılının önemsendiği bireye özel bir tedavi yaklaşımıdır (6). Böylece uygun postüral kontrolün yeniden kazanılması sağlanmaktadır. Bobath NDT gibi hastayla birebir etkileşim gerektiren uygulamalar uzun bir tedavi sürecini gerektirmektedir. İnmeli hastaların tedavisinde uygulanan mat aktiviteleri ve farklı egzersiz yaklaşımları uzun süren rehabilitasyon süresince sıkıcı hale gelmekte ve bu da hastanın motivasyonu düşürerek, aktif katılımını azaltabilmektedir (7).

Tablo 1. Hastaların sosyo-demografik ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması.

	N-Wii X±SD	Bobath NDT X±SD	z,χ^2	p
Yaş (yıl)	54.1± 20.2	61.5 ±11.6	-0.68	0.49
İnme süresi (ay)	1.6± 1.0	1.9 ±0.9	-1.60	0.10
Beden kütle indeksi (kg/m^2)	24.3 ± 3.7	28.2 ±5.2	-2.72	0.07
MRS (0-5) (X±SD)	2.0±0.8	1.8±0.8	-0.52	0.60
MMT(0-30)	26.1±1.8	26.8±2.4	-1.08	0.27
Cinsiyet, n (%)			0.63	0.42
Kadın	5 (38.5)	8 (61.5)		
Erkek	15 51.7)	14 (48.3)		
Klinik etkilenim, n (%)			0.83	0.36
İskemik	11 (55)	9 (45)		
Hemorajik	9 (40.9)	13 (51.9)		
Etkilenen taraf, n (%)			0.88	0.34
Sağ	8 (40)	12 (60)		
Sol	12 (54.5)	10 (45.5)		
Kronik hastalık bulguları, n (%)			2.85	0.24
Yok	9 (64.5)	5 (35.7)		
Diyabetus mellitus	4 (50)	4 (50)		
Hipertansiyon	7 (35)	13 (65)		

MRS: modifiye Rankin Skalası, MMT: Mini Mental test

Son zamanlarda, bilgisayar sistemlerinin rehabilitasyon alanında kullanımı klinikte oldukça kabul gören uygulamalar haline gelmiştir. Sanal gerçeklik uygulamaları, bu amaçla farklı hastalık gruplarında sıklıkla kullanılmaktadır. Çeşitli sanal gerçeklik donanımları (baş sensör, denge tahtası, kumanda, vs.) kullanılarak egzersizler kişinin ihtiyaçlarına uygun olarak bireyselleştirilebilmekte ve yoğun tekrarlı oyun aktiviteler ile nöral plastiseyi uyarmayı hedeflenmektedir (8,9).

Nintendo Wii (N-Wii), Sony eye-toy kamera, cyber eldiven kullanımı, Sony PlayStation, Microsoft X-BOX 360 kullanımı sanal gerçeklik uygulamaları için sıklıkla kullanılan yöntemlerden olup, literatürde nörolojik etkilenimi olan hastalarda farklı etkilerine dair bilgiler yer almaktadır (10,11).

Wii, Nintendo firmasının geliştirdiği ve 17 Kasım 2006'da piyasaya sürmüş olduğu bir oyun konsoludur (12,13). Firma tarafından dokunsal sensör tabanlı denetleyiciler, Wii Kumanda Kontrolü (WKK) ve kinetik kuvvet plakası Nintendo Wii Fit Balance board (WDT) içerisinde özel sensörler/algılayıcılar barındıran birçok ticari amaçlı yüksek teknoloji ürünleri geliştirilmiş ve rehabilitasyon alanında kullanıma sunulmuştur (14,15). Bu cihazlar, harekete duyarlı sensörler ile basit hareketleri algılayabilmektedir. Örneğin; fare, WKK kullanılarak ekstremite hareketleri ve WDT kullanılarak ayakta postür veya lokasyon değişimi algılanabilmektedir (16,17). Bunun yanı sıra, WDT kullanılarak ayakta durma pozisyonunda postürde meydana gelen anormal hareketleri kontrol altına almak ve basit fiziksel aktiviteleri gerçekleştirmek mümkün olabilmektedir (18,19). N-Wii sistemleriyle yapılan egzersizler az tehlikeli olup, özelleştirilmiş olması, hedef odaklı aktivitelerden oluşması, pratik uygulama sırasında daha kolay geribildirim vermesi gibi özellikler taşımaktadır. N-Wii gibi sanal gerçeklik yaklaşımlarında motor öğrenmede rol oynayan kavramlar üzerinde durulmaktadır. Amaca yönelik ve bol tekrar içermesi, görsel, işitsel ve duyusal geribildirim sağlanabilmesi ve eğlenceli olması nedeniyle hastaların motive edilmesi bu sistemlerin tercih edilme sebepleri arasındadır (20-22).

Bu çalışma, inmeli hastalarda Bobath NDT ile N-Wii oyunlarının denge ve üst ekstremite fonksiyonları üzerine etkisini incelemek amacıyla planlandı. Çalışmanın diğer amacı ise iki farklı tedavi yöntemi arasındaki farkı belirlemektir.

YÖNTEMLER

Çalışma, Mayıs-Kasım 2013 tarihleri arasında Medical Park İzmir Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon polikliniğine başvuran ve uzman bir nörolog tarafından inme tanısı konmuş hastalar üzerinde planlandı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; (a) 18 yaş ve üzeri olma, (b) ilk kez inme tanısı alma, (c) Mini mental test skoru 23'ün üzerinde olma, (d) Modifiye Rankin skalasına (MRS) göre fonksiyonel seviyesi 4'ün altında olma, (e) Modifiye Ashword

Tablo 2. N-Wii grubunun tedavi öncesi ve sonrası ölçüm değerleri arasındaki farklılık.

	TÖ X±SD	**TS X±SD**	**z**	**P***
PASS (0-36)	23,2±6,1	33,2±1,9	-3.92	0.01
FUT (sn)	27,9±7,6	34,8±6,1	-3.93	0.01
TUG (sn)	17,7±9,3	9,4±2,0	-3.92	0.01
FMT üst(0-36)	22,1±9,5	29,0±8,1	-0.68	0.01
FMTbilek (0-10)	4,8±3,7	7,4±2,6	-1.60	0.01
FMT el (0-14)	5,5±4,6	7,4±4,5	-2.72	0.01
FMT koordinasyon (0-6)	2,5±2,1	3,7±2,2	-0.52	0.01
FMT toplam	34,6±18,9	49,4±15,2	-3.92	0.01
DASH (0-100)	58,3±14,3	40,9±18,2	-3.43	0.01

p<0.05, Wilcoxon Testi, **TÖ: Tedavi öncesi, TS:Tedavi sonrası,** PASS:Postüral Değerlendirme Ölçeği FUT: Fonksiyonel Uzanma Testi, TUG: Sürel,i kalk yürü testi, FMT: Fugl-Meyer motor fonksiyon test,, FMTüst: Fugl-Meyer Testi Üst Ekstremite Skalası, FMTbilek : Fugl-Meyer Testi bilek hareketi fonksiyon,FMT el : Fugl-Meyer el hareket fonksiyon, FMT kordinasyon: Fugl-Meyer Testi kordinasyon fonksiyonu, FMT toplam: Fugl-Meyer Testi Toplam Skor, DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi

skalasına (MAS) göre üst ekstremite spasitesi 3'ün altında olmak idi. Dışlanma kriterleri ise (a) rehabilitasyona engel olabilecek yüksek tansiyon, kalp hastalığı, (b) omuzunda subluksasyon ve kırık riski olan hastalar, (c) agnosi ya da görme bozukluğu, (d) hemiplejik taraf üst ekstremitede eklem hareket kısıtlılığı olan ve (e) son 6 ay içinde herhangi bir botulinum toksin uygulaması yapılan yada cerrahi operasyon geçirmiş hastalar idi. Örneklem büyüklüğü R istatistik programlama dili (PWR paketi) yardımıyla gerçekleştirildi ve STATA 13.0 istatistik paketi kullanılarak doğrulandı. Bu amaçla yapılan güç analizinde, %80 güven sınırında 0.05 hata payı ile çalışmanın güç oranını %90 olarak elde etmek için her grupta en az 20 kişi olacak şekilde hesaplandı.

Çalışmaya dahil edilen 44 hasta basit randomizasyon yöntemiyle 2 gruba ayrıldı. Hastalar, hastane dosya numaralarına göre gruplara ayrıldı. Dosya numarası tek sayı olan hastalar grup 1'i, dosya numarası çift sayı olan hastalar ise grup 2'yi oluşturdu. Grup 1, N-Wii grubu (n=22 hasta), grup 2, Bobath NDT grubu (n=22 hasta). Çalışmaya başladıktan 4 hafta sonra N-Wii grubundaki 1 hasta yurt dışına çıktığı için, 6 hafta sonrada başka bir hasta emboli riski geliştiği için çalışma dışı bırakıldı. Çalışma N-Wii grubunda 20 hasta, Bobath NDT grubunda 22 hasta olmak üzere toplam 42 hastayla tamamladı. Katılımcılara çalışmanın amacı ve uygulanacak değerlendirme yöntemleri açıklandı ve her hastanın araştırmayla ilgili yazılı onayı alındı. Araştırma Dokuz Eylül Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Komitesi tarafından değerlendirilerek onaylandı (Karar Numarası: 2013/211-14).

Ölçüm yöntemleri

Hastaların üst ekstremite fonksiyonlarının değerlendirilmesinde Fugl-Meyer Motor Fonksiyon Skalası (23) ve Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH) (24), postural düzgünlük ve fonksiyonel denge için Postural Değerlendirme Ölçeği (PASS) (25), Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT) (26), Süreli Kalk Yürü Testi (TUG) (27) kullanıldı.

Fugl-Meyer Motor Fonksiyon Skalası

Çalışmada, hastaların üst ekstremite kaba ve ince motor fonksiyonları Fugl-Meyer Motor Fonksiyon Skalası kullanıldı. Çalışma kapsamında, skalanın üst ekstremite ve koordinasyon/hız alt grupları kullanıldı. Hemiplejiye özgü performans temelli bir ölçek olup, her bir parametre 0: başarısız, 1: kısmi başarılı, 2: tamamen başarılı performans şeklinde puanlanmaktadır. Omuz, dirsek ve ön kolda, refleks aktivite, dinamik fleksör ve/veya ekstansör sinerjilerle beraber gerçekleştirilen istemli hareketler, dinamik fleksör ve ekstansör sinerjilerin birlikte kullanılmasıyla istemli hareketlerin yapılması, istemli hareketlerin sinerjilere bağlı olmadan ya da çok az bağlıyken gerçekleştirilmesi ve normal refleks aktivite parametreleri değerlendirilir. El bileği değerlendirmesi yapılırken, el bileği kaslarının üç farklı fonksiyonu değerlendirilir. Hemipleji el değerlendirme-

Tablo 3. Bobath NDT grubunun tedavi öncesi ve sonrası ölçüm değerleri arasındaki farklılık.

	TÖ X±SS	**TS X±SS**	**z**	**p***
PASS (0-36)	25,1±2,8	30,9±2,0	-4.12	0.01
FUT (sn)	25,0±5,2	30,6±5,2	-4.11	0.01
TUG (sn)	11,9±2,1	9,8±1,2	-4.02	0.01
FMT üst(0-36)	26,0±5,3	30,6±4,2	-4.14	0.01
FMTbilek (0-10)	5,2±2,8	7,3±3,0	-3.47	0.01
FMT el (0-14)	3,6±3,0	5,0±3,8	-2.99	0.03
FMT koordinasyon (0-6)	1,6±1,8	2,6±2,4	-3.12	0.02
FMT toplam	36,7±10,9	44,9±11,3	-3.97	0.01
DASH (0-100)	65,6±11,9	48,08±15,4	-4.10	0.01

p<0.05, Wilcoxon Testi, **TÖ: Tedavi öncesi, TS:Tedavi sonrası,** PASS:Postüral Değerlendirme Ölçeği FUT: Fonksiyonel Uzanma Testi, TUG: Sürel,i kalk yürü testi, FMT: Fugl-Meyer motor fonksiyon test,, FMTüst: Fugl-Meyer Testi Üst Ekstremite Skalası, FMTbilek : Fugl-Meyer Testi bilek hareketi fonksiyon,FMT el : Fugl-Meyer el hareket fonksiyon, FMT kordinasyon: Fugl-Meyer Testi kordinasyon fonksiyonu, FMT toplam: Fugl-Meyer Testi Toplam Skor, DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi

sinde 7 hareket (fleksiyon, ekstansiyon ve beş tane kavrama fonksiyonu) değerlendirilir. Koordinasyon/hız değerlendirmesinde ise üst ekstremite için parmak-burun testi yapılmaktadır. Bu test sırasında, tremor, dismetri ve hareketin hızı değerlendirilir. Üst ekstremite için maksimum motor performans skoru 66 puandır (23).

Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi (DASH)

Üst ekstremite aktiviteleri ve fonksiyonelliğinin değerlendirilmesinde omuz, kol ve el sorunları anketi (DASH) kullanıldı. DASH, üst ekstremitenin fonksiyonel durumunu Likert ölçeğine göre subjektif olarak değerlendirir. 3 bölümden oluşmaktadır. Anketten 0 (hiç özür yok) ile 100 (şiddetli özür) arası puan alınmaktadır (24).

Postural Değerlendirme Ölçeği (PASS)

Çalışmamızda hastaların postürü devam ettirme ve postürü değiştirme yeteneği Postür Değerlendirme Ölçeği (PASS) ile değerlendirildi. PASS, Fugl-Meyer skalasından üretilmiş olup, zorluk derecesi farklı 4 seviyede (0-3) puanlanan 12 madde içermektedir. Her birinin puanı 0-3 arasında değişen, postürü devam ettirebilme (5 madde) ve değiştirebilme (7 madde) yeteneğini ölçen iki bölümü vardır. Toplam skor 0-36 arasında değişmektedir (25).

Fonksiyonel Uzanma Testi

Çalışmamızda hastaların stabilite limitlerini ölçmek için fonksiyonel uzanma testi (FUT) kullanıldı. Test için hastanın etkilenmeyen kolunu 90° öne doğru yukarı kaldırıp elini yumruk yapması, ayaklarda hareket veya denge kaybı olmayacak şekilde omuz hizasına yerleştirilmiş metreyi takip ederek öne doğru uzanabildiği kadar uzanması istendi. 3. Metakarpolarengeal eklem kriter alınarak ilk ve son ölçüm arasındaki mesafe ölçüldü. Test 3 kez tekrarlanarak ortalama değer kaydedildi (26).

Süreli Kalk Yürü Testi (TUG)

Hastaların denge ve düşme riskini değerlendirmek amacıyla uygulandı (27). Test için standart bir sandalye kullanılır. Öncelikle hastadan sandalyeye dayanarak oturması istenir. Daha sonra hastanın ayağa kalkıp uzunluğu önceden belirlenmiş olan 3 metrelik mesafede düzenli adımlarla yürüyüp, 3 metre sonunda geri dönüp sandalyeye oturması istenir. Hastanın test sırasındaki yürüme süresi saniye olarak kronometre ile tespit edildi. Test 3 kez tekrarlanarak ortalama değer kaydedildi.

Tedavi protokolleri

Gruplar belirlendikten sonra hastalara uygun tedavi programı belirlenerek, uygulamalar başlatıldı. Tedavi programı grup 1 için N-Wii oyunları ile grup 2 için Bobath NDT yaklaşımları ile 10 hafta boyunca uygulandı.

Çalışmaya katılan N-Wii grubundaki hastalara oyun teknolojisi, N-Wii WKK, WDT ve bunların bağlantıda olduğu 82 ekran LG marka LCD ekranı kullanılarak denge ve üst ekstremite fonksiyonlarını geliştirmeye yönelik seçilen egzersizler uygulandı. Hastaların üst ekstremite fonksiyonlarını çalıştırmak için N-Wii Sport oyunlarından tenis ve punc out (box) oyunları, denge eğitimi için Wi Fit Denge Tahtası (Nintendo, Japan) kullanılarak N-Wii Fit Plus içindeki tighttrobe tension, table tilt ve heading oyunları kullanıldı (Resim 1).



Resim 1. Table tilt oyununu oynayan hasta

N-Wii oyunları 10 hafta boyunca, haftanın 5 günü, günde 1 saatlik oyun şeklinde yapıldı. Çalışma protokolü, denge oyunları için toplamda 25 seans ve üst eksremite fonksiyonlarını arttırmaya yönelik oyun aktiviteleri için toplamda 25 seans olacak şekilde çalıştırıldı. N-Wii uygulamaları fizyoterapist eşliğinde gerçekleştirildi.

Tablo 4. Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm değerlerinin karşılaştırılması

	Tedavi öncesi						Tedavi sonrası					
	N-Wii grubu		Bobath NDT grubu				N-Wii grubu		Bobath NDT grubu			
	min-max	median	min-max	median	z	p	min-max	median	min-max	median	z	P*
PASS (0-36)	12-31	22.5	19-29	25.5	-0.70	0.47	30-36	34.0	27-34	31	-3.19	0.01
FUT (sn)	15-40	27.5	17-36	25.0	-1.34	0.18	24-45	35.0	22-42	30	-2.17	0.03
TUG (sn)	8.8-40.4	14.6	9.1-16.1	12.1	-1.87	0.06	5.8-15.1	9.2	7.9-11.6	9.6	-1.08	0.30
FMT üst (0-36)	4-34	24	8-3	26.0	-0.73	0.46	10-32	24.0	16-36	30	-0.19	0.84
FMT bilek (0-10)	0-10	5.0	0-1	6.0	-0.73	0.46	2-1	7.5	2-1	9	-0.05	0.95
FMT el (0-14)	0-14	7.0	0-1	6.0	-1.50	0.13	0-14	6.5	0-1	6	-1.57	0.11
FMT koordinasyon (0-6)	0-6	3.0	0-6	1.0	-1.39	0.16	0-6	4	0-6	3	-1.33	0.18
FMT toplam (0-66)	4-6	34.5	8-5	37	-0.02	0.98	20-66	50.50	24-32	46	-1.32	0.18
DASH (0-100)	25-86.7	55	51-96	62.5	-1.79	0.07	10.8-77.6	40.4	20-89	50	-2.04	0.04

p<0.05, Mann Whitney-U Testi, TÖ: Tedavi öncesi, TS:Tedavi sonrası, PASS:Postüral Değerlendirme Ölçeği FUT: Fonksiyonel Uzanma Testi, TUG: Sürel,i kalk yürü testi, FMT: Fugl-Meyer motor fonksiyon test,, FMTüst: Fugl-Meyer Testi Üst Ekstremite Skalası, FMTbilek : Fugl-Meyer Testi bilek hareketi fonksiyon,FMT el : Fugl-Meyer el hareket fonksiyon, FMT kordinasyon: Fugl-Meyer Testi kordinasyon fonksiyonu, FMT toplam: Fugl-Meyer Testi Toplam Skor, DASH: Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi

N-Wii eğitimi süresince hastaların üst ekstremite ve denge fonksiyonlarını geliştirmeye yönelik oyunlar oynatılırken gelişebilecek kompansatuar mekanizmalara karşı önlemler alındı. Hastaların aktif katılımını ve motivasyonlarını arttırmak amacıyla, N-Wii oyun sistemlerinde alınan en yüksek puan değerleri kaydedildi. Oyun sırasında video çekimleri yapılarak hastalara izletildi ve motivasyonlarını arttırmak amacıyla geri bildirimlerde bulunuldu. Egzersizler sırasında yorgunluk oluşmamasına dikkat edildi. Düşme riskine karşı hastalar sürekli gözlem altında tutuldu.

Bobath NDT grubundaki hastalara yatak içerisinde, oturma ve ayakta durma pozisyonunda yapılan egzersiz uygulamaları verildi. Hastalara tedavi yaklaşımları uygulanırken hastaların fonksiyonel seviyelerine uygun tedavi programı belirlendi. Tedavi boyunca verilen egzersizler hastanın ilerleme seviyesine göre zorlaştırıldı.

Bobath NDT yaklaşımları 10 hafta boyunca haftanın 3 günü, günde 1 saatlik olacak şekilde (toplamda 30 seans), hastanın fonksiyonel düzeyine uygun olarak üst ekstremiteye yönelik fasitilasyon teknikleri ve aktiviteler, oturma ve ayakta durma dengesini arttırmaya yönelik ağırlık aktarma ve yürüme egzersizlerinden oluşacak şekilde uygulandı. Bununla birlikte, NDT grubundaki her hasta için fonksiyonel seviyesi göz önünde bulundurularak aynı amacı taşıyan MAT egzersizleri de uygulandı.

İstatiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizleri SPSS 20.00 programı kullanılarak yapıldı. Araştırmada ölçümle belirlenen değişkenler, aritmetik ortalama ± standart sapma (X ± SD) olarak ifade edildi. Sayımla belirlenen değişkenler için dağılımların (%) değeri hesaplandı. Analitik çözümlemede grupların kendi içindeki tedavi öncesi ve sonrası değerler arasındaki değişimlerin istatistiği 'Wilcoxon testi' ile, gruplar arasındaki TUG, PASS, FMT ve DASH değerleri arasındaki karşılaştırmalar ise 'Mann Whitney U' testi kullanılarak değerlendirildi. Karşılaştırmalar median üzerinden (med, min-max) ve aritmetik ortalama, standart sapma değerleri tablolarda tanımlayıcı olarak sunuldu. İstatistiksel analizlerde p değeri 0.05 olarak seçildi.

SONUÇLAR

Her iki grupta yer alan bireylerin yaş, hastalık süresi, cinsiyet, inme tipi, tutulan hemisfer dağılımı

ve kronik hastalık bakımından gruplar arasında istatiksel olarak bir fark bulunmadı (p>0.05). Beden kütle indeksi değerleri arasında bir fark bulundu (p<0.05,Tablo 1). Çalışmaya dahil edilen hastaların sosyo-demografik ve klinik özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır.

N-Wii grubunun 10 hafta süren eğitim programı sonrasında PASS ve FUT, DASH, TUG, Fugl-Meyer motor skalasının üst ekstremite, bilek, el, koordinasyon alt parametreleri ve toplam puan değerleri bakımından istatistiksel olarak bir farklılık bulundu (p<0.01, Tablo 2) . Bobath NDT grubunun tedavi öncesi ve sonrası PASS ve FUT, TUG, Fugl-Meyer motor performans testinin toplam puanı, üst ekstremite, bilek, el, koordinasyon alt parametrelerinden elde edilen değerler bakımından istatistiksel olarak bir farklılık bulundu (p<0.01, Tablo 3).

Gruplar arası karşılaştırmalarda, tedavi öncesinde yapılan istatistiksel analizde, PASS, DASH, FUT ve Fugl-Meyer motor performans testinin toplam puanı, üst ekstremite, bilek, el, koordinasyon alt parametrelerinden elde edilen değerler bakımından bir farklılık bulunmadı (p>0.05, Tablo 4). Tedavi sonrasında yapılan istatistiksel analizde ise DASH, PASS ve FUT ölçüm değerleri N-Wii grubu lehine istatistiksel olarak farklı bulundu (p<0.05, Tablo 4). Fakat, fugl-Meyer ve TUG değerleri arasında istatistiksel bir fark bulunmadı (p>0.05, Tablo 4).

TARTIŞMA

Çalışmamızın sonuçları, inmeli hastalarda uygulanan her iki tedavi yönteminin hastaların denge ve üst ekstremite fonksiyonlarının arttırılmasında etkili olduğunu, fakat, N-Wii eğitiminin hastalarda kol aktiviteleri (DASH), postural düzgünlük (PASS), dinamik denge ve uzanma becerisini (FRT) daha çok arttırdığını göstermiştir

Yapılan çalışmalarda, N-Wii uygulamalarının inme hastalarının rehabilitasyonunda kullanılabilecek güvenli bir yöntem olduğu belirtilmektedir (28,29). İnmeli hastalarda N-Wii denge eğitiminin etkinliğinin araştırıldığı iki kişilik vaka çalışmasında, hastalardan birine Wii Sports ve Wii Fit programları ile eğitim verilirken, diğerine denge ve koordinasyon egzersizlerini içeren klasik tedavi programı uygulanmıştır. Tedavi sonrasında, her iki tedavi yönteminin de hastaların Dinamik Yürüme İndeksi ve TUG ile ölçülen fonksiyonel denge performansında gelişmeye neden olduğu belirlenmiştir. Aynı çalışmada, Wii eğitimi alan hastada daha fazla gelişim meydana geldiği, fakat, klasik tedavi alan hastanın uzun dönemde tedavi etkinliğinin daha fazla olduğu gösterilmiştir. Araştırmacılar, her iki tedavi yönteminin inmeli hastalar için avantajları olduğunu belirtmişler ve pratik uygulamalarda her iki tedavi yönteminin kombine edilerek kullanılabileceğini önermişlerdir (30).

Choe ve arkadaşlarının inmeli hastalarda sanal gerçeklik oyunlarının dinamik denge üzerinde etkisini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, 24 hasta 2 gruba ayrılmıştır. (Grup 1=sanal gerçeklik grubu n=12, grup 2= klasik tedavi n=12) sanal gerçeklik grubuna dinamik dengeyi arttırmak amacıyla, bilgisayar temelli oyun aktiviteleri (balance buble, ski slalom, ski jumb, soccer heading, table tilting, the penguin slide) 6 haftalık, haftanın 3 günü, 30 dk olacak şekilde uygulanmıştır. Bilgisayar oyunları dışında 1. gruba fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş-meşguliyet terapisi uygulamaları 6 hafta boyunca, haftada 5 gün 1 saat süreyle uygulanmıştır. Klasik tedavi gören 2. gruba ise sadece fizyoterapi ve rehabilitasyon ve iş-meşguliyet tedavisi 6 hafta boyunca, haftada 5 gün 1 saat süreyle uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda, klasik rehabilitasyon programlarıyla kombine edilen sanal gerçeklik uygulamalarının, tek başına uygulanan klasik rehabilitasyon programlarına göre dinamik dengeyi daha fazla arttırdığı bulunmuştur. Çalışmada, inmeli hastaların klinik uygulamalarında bilgisayar temelli oyun aktiviteleriyle çalışmanın denge üzerindeki etkisi ve önemi vurgulanmıştır (31).

İnme sonrası N-Wii uygulamalarının denge üzerine etkisini inceleyen başka bir çalışmada, 30 inmeli hasta denge grubu ve üst gövde grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Denge grubundaki hastalara Nintendo Wii Fit Plus statik denge (yoga), dinamik denge için (ski slalom, step) aktiviteleri, üst gövde grubuna ise Nintendo Sport içindeki (box, bowling) aktiviteleri standart tedavilerine ek olarak uygulanmıştır. Tedavi sonrasında denge grubunda adım alma testi ve Wii denge tahtası ile basınç ölçüm test sonuçlarının daha fazla artmış olduğu gözlenmiştir. Araştırmacılar, N-Wii uygulamaların inme sonrası denge rehabilitasyonu için uygun ve umut verici bulduklarını belirmişlerdir (32).

Çalışmamızda görsel ve işitsel feedback sağlayan N-Wii oyun sistemleriyle yapılan tedavi uygulamalarının, hastaların ön-arka ve sağ-sol yer değişimlerindeki statik ve dinamik denge (PASS, FUT, TUG), ağırlık aktarımının sağlanması, postürü devam ettirme ve yer değiştirme becerilerini (PASS, TUG) daha fazla arttırdığı gözlenmiştir. N-Wii grubu için seçilen oyunların (top karşılama, gergin ip, masa oyunu) uygun zamanda ağırlık aktarma ve yer değiştirme içerikli hız ve çeviklik gerektiren aktiviteleri içerdiğinden dinamik dengenin arttırılmasında daha etkili olduğu düşünülmüştür. Hastaların klasik fizyoterapi uygulamalarında da hastaya özel benzer problemler tespit edilmekte ve bu problemleri gidermeye yönelik uygulamalar yapılmakla birlikte, görsel ve işitsel uyaranların daha fazla kullanıldığı sanal gerçeklik uygulamaları daha motivasyonel ve heyecan verici olabilmektedir. Bu gibi nedenler ve Wii oyunlarının yarışma içerikli olmasından dolayı hasta sıkılmadan her uygulamada bir önceki skorun daha üst aşamasına ulaşabilmek için aktif katılımını sıkılmadan sürdürebilmektedir. Bu nedenle, inmeli hastalar için fonksiyonel iyileşmeyi hızlandırmak veya daha fazla arttırılması istenen durumlarda tedavi programının sanal gerçeklik uygulamalarıyla desteklenmesinin dengenin geliştirilmesinde başarı oranını daha çok arttıracağını düşünüyoruz.

Yapılan çalışmalarda, obesite, yaş gibi özelliklerin de dengeyi etkileyen önemli parametreler olduğu, nörolojik etkilenimli hastalarda obesite ve yaşın denge iyileşmesini olumsuz etkilediği ve rehabilitasyon başarısını düşürdüğü tespit edilmiştir (33,34,35). Nitekim çalışmamızda, N-Wii grubundaki bireylerin BKİ değerlerinin Bobath NDT grubundaki bireylere göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Anlamlı fark çıkmamış olmakla birlikte Wii grubunun yaş ortalaması NDT grubundakilere göre daha düşüktü. N-Wii grubundaki hastalarda dengede sağlanan önemli kazanımların bütün bu faktörlerden de kaynaklanmış olabileceğini düşünüyoruz. Bu gruptaki hastaların yaş ortalamaları ve BKİ değerleri daha düşüktü. Çalışmamızın bu sonuçları, inmeli hastalarda yaş ve BKİ standartları da göz önünde bulundurularak, statik ve dinamik dengeyi arttırmayı hedefleyen aktivite ve uygulamaların fonksiyonel ve yoğun tekrarlı bir şekilde uygulanmasının önemli iyileşmeler sağlayacağını, BKİ (özellikle kilo) gibi rehabilitasyon sürecini olumsuz olarak etkileyebilecek durumların tespit edilmesi halinde, hastaya özel BKİ standartlarının sağlanması amacıyla uygun düzenleme ve yönlendirmelerin yapılmasının önemli olduğunu göstermiştir

Saposnik ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, 18-85 yaş aralığında ilk kez inme geçirmiş hastalarda üst ekstremite eğitimi amacıyla bir gruba Wii ile çeşitli sporları içeren (örn: bowling, tenis) oyun eğitimi, diğer gruba ise rekreasyonel aktivitelerden oluşan (örn: oyun kartları, Jenga) oyun eğitimi verilmiştir. 2 haftalık tedavi sonrasında, Wii eğitimi grubundaki bireylerin rekreasyonel aktivite grubundaki bireylere göre motor fonksiyon testlerinde daha fazla gelişim gösterdikleri gözlenmiştir. Bu çalışmada, rekreasyonel aktivite grubundaki hastaların motor fonksiyon gelişimlerinin sınırlı oranda artmış olmasının rekreasyonel aktivitelerin görev odaklı içerikten oluşmaması nedeniyle meydana gelmiş olabileceği belirtilmiştir (36).

N-Wii oyunlarının üst ekstremite fonksiyonları üzerinde etkisini anlatan bir başka çalışmada subakut dönemdeki 20 inmeli hasta çalışma ve kontrol grubu olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. Çalışma grubundaki hastalara N-Wii oyunlarından (swardplay, table tennis, conoe games) kullanılırken, kontrol grubuna iş uğraşı tedavisi uygulandı. Değerlendirme çalışma öncesi ve sonrasında Fugl-Meyer manuel fonksiyon testi, box and blok testi, kavrama kuvveti, günlük yaşam aktivite değerlendirmesi (Modifiye Barthel), and kognitif fonksiyonlar (Mini Mental test) kullanılarak yapılmıştır. 4 haftalık tedavi sonrasında her iki grupta anlamlı gelişme kaydedilmiş olup, araştırmacılar N-Wii oyunlarının subakut inmeli hastalarda iş uğraşı tedavisi kadar etkili bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir (37).

Çalışmamızda, üst ekstremite aktiviteleri N-Wii grubunda tenis ve boks oyunlarıyla desteklenmiştir. Bobath NDT grubunda ise üst ekstremiteye yönelik uygulamalar fonksiyon odaklı egzersizler olarak uygulanmıştır. Çalışmamızın sonunda, grup içi istatistiksel analizlerde, hem NDT hem de N-Wii grubunun üst ekstremite değerlendirme sonuçlarında (DASH ve Fugl-Meyer) bir fark tespit edilmiştir. Fakat, NDT ve N-Wii grupları arasında yapılan karşılaştırmalı analizde, sadece DASH değerlerinde bir fark bulunmuştur. Her iki grupta yapılan aktiviteler üst ekstremitede özellikle, kaba motor fonksiyon gerektiren

aktivite içerikli olup, günlük yaşamda üst ekstremite kullanımını teşvik etmeye yönelik programlardan oluşmuştur. Fakat, N-Wii grubunda oyun aktivitelerinin hız, çeviklik ve beceri gibi komponentleri içermiş olması ve uzun bir süre sadece tek bir amaç için çalışılmasının elde edilen başarıda önemli rolü olduğunu düşünüyoruz. Bulgularımız, N-Wii uygulamalarının, hemiplejik hastalarda, günlük yaşamda üst ekstremitenin daha çok kullanımını arttırmak ve özrü azaltabilmek için kullanılabilecek etkin bir yöntem olduğunu desteklemektedir. DASH değerlerinde istatistiksel bir farkın elde edilip, Fugl-Meyer de böyle bir sonucun elde edilmemesinin her iki grupta tedavi amacıyla kullanılan yöntemlerin primer olarak üst ekstremite ince motor beceriyi arttırmaya yönelik olmamasından kaynaklanmış olabileceğini düşünüyoruz. Fugl-Meyer hastalarda özellikle, el ve parmak kullanım becerisini sorgulayan bir değerlendirme aracı olup, hastalarda çalışılan aktiviteler kaba motor beceri gerektirmekteydi. Elde edilen bu sonuç doğrultusunda inmeli hastalarda, hastanın ihtiyacı doğrultusunda amaca özel seçilen oyun ve egzersiz uygulamalarının başarı şansını daha çok arttıracağı düşünülmektedir. DASH sonuçlarının N-Wii grubunda daha yüksek bulunmasının bir diğer nedeninin de N-Wii grubunun dengeyi değerlendiren parametrelerindeki anlamlı değişiminden kaynaklanmış olabileceğini düşünüyoruz. İyi bir üst ekstremite fonksiyonu gelişmiş bir gövde dengesiyle sağlanmaktadır. İnme hastalarında denge fonksiyonu iyileştikçe günlük yaşamda üst ekstremite kullanımı da artmakta ve hastanın özürlülük seviyesi azalabilmektedir. İnmeli hastalarda üst ekstremitenin ince motor becerilerini gerektiren sanal gerçeklik oyunları ve egzersiz yaklaşımlarının uygulanmasıyla yöntemler arasındaki farklılık ve birbirine üstünlüğünün daha kapsamlı bir şekilde araştırıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır

Limitasyonlar ve öneriler

Çalışmamızın bazı limitasyonları mevcuttur. Birincisi, çalışmamızda N-Wii uygulamalarının sadece kısa dönem etkilerine bakılmıştır. Kazanılan becerilerin uzun dönem etkilerini incelemek amacıyla 6 ay ve 1 yıl sonrasında da hastalar değerlendirilerek tedavinin uzun dönem etkisi incelenebilir.

Çalışmamızın ikinci limitasyonu, çalışmaya dahil edilen bireylerin BKİ değerlerinin homojen dağılımda olmaması idi. Bu durumun, BKİ'nin yüksek olması nedeniyle NDT grubunda bir dezavantaj oluşturmuş olabileceğini düşünüyoruz. Yapılması planlanan diğer çalışmalarda, BKİ kriterinin de dahil edilme veya hariç tutulma kriterlerine dahil edilmesinin sonuçlar üzerine önemli katkılarının olacağı görüşündeyiz.

Çalışmamızın üçüncü limitasyonu tedavi amacıyla seçilen oyunlar ve protokollerdi. Hastalarda üst ekstremite fonksiyonlarını geliştirmek amacıyla kullanılan N-Wii oyunları büyük oranda kaba motor aktivite içermektedir. Bu nedenle, hastalara ince motor beceriyi geliştirmek amacıyla etkin bir şekilde çalışılmamıştır. Yapılacak başka çalışmalarda ince ve kaba motor beceriyi geliştiren oyun aktiviteleri seçilerek, kapsamlı değerlendirmeler yapılabilir. Böylece, sanal gerçeklik oyunlarının üst ekstremite fonksiyonu üzerine etkisi daha ayrıntılı bir şekilde incelenebilir. Benzer şekilde, hastalarda elde edilen kazanımların derecesi kadar kalitesi de değerlendirilerek farklı tedavi yöntemlerinin hareket kalitesi üzerine etkisi de incelenebilir.

Dördüncü limitasyon, gruplar arasında uygulanan tedavi süresi idi. N-Wii grubunda denge için 25 saat ve üst ekstremite için 25 saatlik tedavi programı, toplamda 50 saatlik sanal gerçeklik uygulaması yapılmıştır. Fakat, NDT grubu için toplamda 30 saatlik bir tedavi programı uygulanmıştır. Bu açıdan bakıldığında, N-Wii grubunun tedavi süresi bakımından bir üstünlüğü söz konusu olabilmektedir. Bunun, elde edilen sonuçları N-Wii lehine etkilemiş olabileceğini düşünüyoruz.

Çalışmamızın son limitasyonu, çalışma grupları idi. Çalışmamızda temel amaçlardan birisi iki farklı tedavi yönteminin ayrı bir şekilde kullanımıyla birbirine üstünlüğünü değerlendirmekti. Bu nedenle iki farklı grup oluşturulmuştur. Fakat, her iki tedavi yönteminin kombine kullanımı ile hastalardaki değişimler gözlenebilir ve kombine tedavinin bu hastalarda etkinliği araştırılabilir. Aynı şekilde, tedaviye alınmayan ve kendi seyrine bırakılan hastalardaki değişimlerin gözlenebilmesi ve aradaki farkın ortaya konması için tedaviye alınmayan (veya plasebo etkinin değerlendirileceği) dördüncü bir grupta oluşturulabilirdi. Fakat, çalışmaya katılan bütün hastalar tek bir hastaneden sağlanmıştır. Dolayısıyla, tedaviye alınmayan başka bir grubun oluşturulması etik olamayacağından bu durum sağ-

lanamamıştır. Fakat, başka çalışmalarla farklı kontrol grupları oluşturularak uygulanan iki farklı tedavi yönteminin etkinliği daha kapsamlı olarak araştırılabilinir.

Sonuç olarak, hemiplejik hastalarda denge ve üst ekstremite fonksiyonu üzerine olan etkilerini incelemek amacıyla planlanan çalışmamızda, her iki tedavi yönteminin etkili olduğu, fakat, sanal gerçeklik uygulamalarının kol aktiviteleri ve ağırlık aktarma, uzanma, yer değiştirme becerisini daha fazla arttırdığı gözlenmiştir. Daha yüksek vaka sayısı ile metodolojik olarak iyi kurgulanmış, sanal gerçeklik uygulamalarıyla kombine edilmiş fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının kısa ve uzun dönem etkilerinin araştırıldığı daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organisation. Cerebrovascular disorders: a clinical and research classification. Geneva, Switzerland: WHO; 1978. Offset publication No. 43.
2- Yui J, Miller WC, Eng JJ, Liu Y. Longitudinal analysis of balance confidence in individuals with stroke using a multilevel model for change. Neurorehabil Neural Repair. 2012; 26(8):999-1006.
3. Berg KO, Maki BE, Williams JI, Holliday PJ, Wood-Dauphinee SL. Clinical and laboratory measures of postural balance in an elderly population. Arch Phys Med Rehabil. 1992;73(11):1073-80.
4. Blum L, Korner-Bitensky N. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. Phys Ther. 2008;88(5):559-66.
5. Gowland C, Torresin W, VanHullenaar S, Best L. Therapeutic exercise for stroke patients. In: Basmajian JV, Wolf SL, editors. Therapeutic Exercise. Baltimore, Williams & Wilkins Co, 1990; p. 207-29.
6. Everink IH, van Haastregt JC, van Hoof SJ, Schols JM, Kempen GI. Factors influencing home discharge after inpatient rehabilitation of older patients: a systematic review. BMC Geriatr. 2016;16(1):5.
7. Graham J, V Eustace, C Brock K, Swain E. ve Irwin-Carruthers. The Bobath concept in contemporary clinical practice. Topic Stroke Rehab. 2009;16(1):57-68.
8. Rose F, Attree E, Johnson D: Virtual reality: an assistive technology in neurological rehabilitation. Curr Opin Neurol. 1996;9(6):461-7.
9. Merians AS, Jack D, Boian R, Tremaine M, Burdea GC, Adamovich SV, et al. Virtual reality–augmented rehabilitation for patients following stroke. Phys Ther. 2002;82(9):898-915.
10. Saposnik G, Mamdani M, Bayley M, Thrope KE, Hall Cohen LG, Teasell R. Effectiveness of virtual reality using wii gaming technology in stroke rehabilitation. Stroke. 2010;41(7):1477-84.
11. Piron L, Turolla A, Agostini M, Zucconi C, Cortese F, Zampolini M, et al. Exercises for paretic upper limb after stroke: a combined virtual-reality and telemedicine approach. Rehabil Med. 2009;41(12):1016-20.
12. Liuzzo DM, Peters DM, Middleton A, Lanier W, Chain R, Barksdale B, et al. Measurements of weight bearing asymmetry using the nintendo wii fit balance board are not reliable for older adults and ındividuals with stroke. J Geriatr Phys Ther. 2015:18.
13. Lee HY, Kim YL, Lee SM. Effects of virtual reality-based training and task-oriented training on balance performance in stroke patients. J Phys Ther Sci. 2015;27(6):1883-8.
14. Shih CH, Shih CT, Lin KT. Chiang, M. Assisting people with multiple disabilities and minimal motor behavior to control environmental stimulation through a mouse wheel. Res Dev Disabil. 2009;(30(6):1413–19.
15. Shih, CH. Shih CT. A new movement detector to enable people with multiple disabilities to control environmental stimulation with hand swing through a commercial mouse. Res Dev Disabil. 2009;(30(6):1196–1202.
16. Shih CH, Shih CT, Chiang, MS. A new standing posture detector to enable people with multiple disabilities to control environmental stimulation by changing their standing posture through a commercial Wii Balance Board. Res Dev Disabil. 2010; 31(1):281–86.
17. Shih CH. A standing location detector enabling people with developmental disabilities to control environmental stimulation through simple physical activities with Nintendo Wii Balance Boards. Res Dev Disabil. 2011;32(2):699–704.
18. Shih CH, Shih CT, Chu CL. Assisting people with multiple disabilities actively correct abnormal standing posture with a Nintendo Wii Balance Board through controlling environmental stimulation. Res Dev Disabil. 2010; 31(4):936–42.
19. Tsekleves E, Paraskevopoulos IT, Warland A, Kilbride C. Development and preliminary evaluation of a novel low cost VR-based upper limbstroke rehabilitation platform using Wii technology. Disabil Rehabil Assist Technol. 2016;11(5):1-10.
20. Todorov E, Shadmer R, Bizzi, E. Augmented feedback presented in a virtual environment accelerates learning of a difficult motor task. J Motor Behav. 1997; 29(2):147–58.
21. Rose FD, Attree EA, Brooks BM, Parslow DM, Penn PR, Ambihaipahan N. Training in virtual environments: transfer to real world tasks and equivalenceto real task training. Ergonomics. 2000;43(4):494–511.
22. Oujamaa L, Relave I, Froger J, Mottet D, Pelissier JY. Rehabilitation of arm function after stroke Literature review.Ann Phys Rehabil Med. 2009;52(3):269-93.
23. Fugl Meyer AR, Jaasko L, Leyman I. The post stroke hemiplegic patient. Scand J Rehabil Med. 1975;7(1):13-31.
24. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan S, Bilgütay BS, Ayhan Ç, ve ark. Kol, Omuz, El Sorunları (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand-DASH) Anketi Türkçe uyarlamasının güvenirliği ve geçerliği. Fizyoter Rehabil. 2006;17(3):99- 107.
25. Benaim C, Pérennou DA, Villy J, Rousseaux M, Pelissier JY. Validation of a standardized assessment of postural control in stroke patients: the Postural Assessment Scale for Stroke Patients (PASS). Stroke. 1999;30(9):1862–68.
26. Hill KD, Bernhardt J, McGann AM. A new test of dynamic standing balance for stroke patients: reliability, validity and comparison with healthy elderly. Physiother Can. 1996; 48(4):257-62.
27. Hui Chan . Time up go test it's reality and assosication with lower limb impairments and locamotor capabilities in people with chronic stroke. Arc Phsy Med Reh. 2005;86(8):1647-77.
28. Peters DM, McPherson AK, Fletcher B, McClenaghan BA, Fritz SL. Counting repetitions: an observational study of video game play in people with chronic poststroke hemiparesis. J Neurol Phys Ther. 2013;37(3):105-11.
29. Bower KJ, Clark RA, McGinley JL, Martin CL, Miller KJ. Clinical feasibility of the Nintendo Wii™ for balance training post-stroke: a phase II randomized controlled trial in an inpatient setting. Clin Rehabil. 2014;28(9):912-23.
30. Deutsch JE, Morrison RJ, Bowlby PG. Wii-based compared to standart of care balance and mobility rehabilitation for two individuals post-stroke. IEEE. 2009;117-20.
31. Cho K, Lee K,Shoug C. Virtual realtiy balance training with a video gaming system improves dynamic balance in chronic stroke

patient. Thoku J Exp Med. 2012;228(1):69-74.
32. Bower K, Clark R, McGinley J, Martin C, Miller K. Clinical feasibility of the Nintendo Wii™ for balance training post-stroke: a phase II randomized controlled trial in an inpatient setting. Clin Rehabil. 2014; 28(9):912 –92.
33. Sheffler LR, Knutson JS, Gunzler D. Relationship between body mass index and rehabilitation outcomes in chronic stroke. Am J Phys Med Rehabil. 2012;91(11):951-56.
34. Hortobagyi T, del Olmo, MF, Rothwell JC. Age reduces cortical reciprocal inhibition in humans. Exp Brain Res. 2006;171(3):322–29.
35. Teasell R, Foley N, Salter K, Bhogal S, Jutai J, Speechley M. Evidence-based review of stroke rehabilitation: executive summary, 12th edition. Top Stroke Rehabil 2009;16(6):463-88.
36. Saposnik G, Teasell R, Mamdani M, Hall J, McIlroy W, Cheung D, et al. Effectiveness of virtual reality using wii gaming technology in stroke rehabilitation: a pilot randomized clinical trial and proof of principle. Stroke. 2010;41(7):1477- 84.
37. Chai J, Han E, Ryun B, Kim S. Effectiveness of commercial gaming-based virtual reality movement therapy on functional recovery of upper extremity in subacute stroke patients. Ann Rehabil Med. 2014;38(4):485-93.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi

2016 27(2)72-80

Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER, PT, PhD, Prof.[1]
Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU, PT, PhD, Assist. Prof.[1]
Ayşe ZENGİN ALPÖZGEN, PT, PhD, Assist. Prof.[1]
Ela TARAKCI, PT, PhD, Assoc. Prof.[1]

Geliş Tarihi: 27.04.2015 (Received)
Kabul Tarihi: 08.04.2016 (Accepted)

İletişim (Correspondence):

Burcu Ersoz Huseyinsinoglu, PT, PhD, Assist. Prof.
Demirkapı Cad. Karabal Sok. Bakırkoy Ruh Ve Sinir Hastalıkları Hastanesi Bahçe İçi 34740
Bakırköy/Istanbul/Turkey
Phone/Fax: 0212 414 15 00 / 0212 414 15 15
Cell: 0542 727 43 16
E-mail: burcu.ersoz@istanbul.edu.tr

1 *İstanbul University, Faculty of Health Science, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Istanbul, TURKEY*

STROKE RESEARCH PRODUCTIVITY BETWEEN THE YEARS OF 2009-2013 IN TURKEY: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

RESEARCH ARTICLE

ABSTRACT

Purpose: Stroke becomes increasingly important disease which threatens public health in Turkey as in all over the world. Our objective with this study was to examine the trends of literature about stroke among journals published in Turkey over the past five years.

Methods: This bibliometric analysis of stroke related articles included 102 journals indexed in ULAKBIM Turkish Medical Database between 2009 and 2013. Journals were held preliminary elimination by issues and 807 volumes of 52 journals within the General Medical Journals were examined one by one. Turkish Journal of Neurology, Turkish Journal of Cerebrovascular Disease, Turkish Neurosurgery, Journal of Neurological Sciences-Turkish, Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation and Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation were examined as site-specific journals and total volume was 98 in these journals. Studies were analyzed by type of study, issue and department.

Results: While 52 journals have a total of 807 volumes and 10146 articles, only 66 studies (28 original articles, 11 reviews, 17 case reports) were found related to the stroke within the General Medical Journals. While site-specific journals have 92 volumes and 1714 articles, the number of stroke related researches was 98.

Discussion: Although there are some studies related to the stroke in Turkey, it has been seen that the number of these studies is not enough when its public and health related importance is considered. It has been thought that the factors which cause these results are needed further investigation to increase the number of qualified researches in our country.

Key Words: Stroke; publications; research; Turkey.

TÜRKİYE'DE 2009-2013 YILLARI ARASINDA İNME ARAŞTIRMA ÜRETKENLİĞİ: BİBLİYOMETRİK ANALİZ

ARAŞTIRMA MAKALESİ

ÖZ

Amaç: İnme tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de halk sağlığını tehdit eden bir sorun olması nedeniyle önemi giderek artan bir hastalıktır. Çalışmamızın amacı Türkiye'de son beş yılda yayınlanan dergilerde inme ile ilgili literatür eğiliminin gözden geçirilmesidir.

Yöntemler: İnme ile ilişkili araştırmaların bibliyometrik analizinin yapıldığı bu çalışma kapsamında 2009-2013 yılları arasında ULAKBIM Türk Tıp Dizini 'ne giren 102 dergi tarandı. Bu kapsamda Genel Tıp Dergileri içeriğindeki 52 dergide 807 cilt tek tek gözden geçirildi. Ayrıca alana özgü dergiler kapsamında Türk Nöroloji Dergisi, Türk Serebrovasküler Hastalıklar Dergisi, Türk Nöroşirurji Dergisi, Journal of Neurological Science (Turkish), Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi ve Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi'nde toplam 98 cilt tarandı. İnme ile ilgili tüm araştırmaların araştırma tipi, konusu ve yürütüldüğü bölüm bazında analizleri yapıldı.

Sonuçlar: Taranan 52 dergide toplam 807 cilt ve 10146 makale bulunmaktaydı. Bunlar arasında Genel Tıp Dergileri içerisinde inme ile ilişkili sadece 66 araştırma (28 orijinal makale, 11 derleme, 17 olgu sunumu) vardı. Alana özgü dergilerde ise 92 cilt tarandı; 1714 çalışmadan sadece 98'i inme ile ilişkiliydi.

Tartışma: Türkiye'de inme konulu araştırmalar yapılıyor olsa da konunun toplumsal ve sağlık alanındaki önemi düşünüldüğünde çalışma sayısının yeterli olmadığı görüldü. Ülkemizde inme konusunda nitelikli çalışma sayısının arttırılması için bu sonuca neden olan faktörlerin daha detaylı incelenmesi gerektiği düşünüldü.

Anahtar Kelimeler: İnme; yayınlar; araştırma; Türkiye.

INTRODUCTION

The average life expectancy at birth reached 76 years for females and 71 years for males in the world (1). As the population ages in the world, stroke becomes increasingly important in terms of public health throughout the world and Turkey. It is the second leading cause of death in the world after cardiovascular diseases. Stroke, having the rate of %15 in all deaths, is the second leading cause of death in Turkey and ranks third among causes of disability and loss of work (2, 3). With an aging population, a rising is expected in the number and burden especially in developing countries since 1980s (4, 5). Burden of stroke is also impeding for United States although it has recently declined from the third to the fourth leading cause of death in this developed country. Therefore, researches which are related to prevent and manage with stroke have been come into prominence than ever. Unlike the situation, there is an inverse relationship between the growth of stroke-related research productivity and stroke mortality (6).

Regarding to the epidemiology and risk factors of stroke in Turkey, the most comprehensive data can be found in "Turkey Burden of Disease Study" which was conducted between the years of 2002-2004 by Ministry of Health and The Hıfzısıhha Health Institute. The rates of death due to stroke around the country were 15.5% in men, and 15.7% in women (7).

Stroke is a versatile disease on which many different health professionals, such as doctors, physiotherapists, occupational therapists, nurses deal with it. The professionals need to update their current knowledge and follow the developments through publications. ULAKBIM Turkish Medical Database, which is open to users in the web since 1996, covers research articles in Turkish and other languages, in the field of Health Sciences (Medicine, Dentistry, Pharmaceutics, Nursing etc.), in journals published in Turkey. The database aims at providing rapid and efficient access to national literature in health sciences for researchers working in the field (8).

The objective of this bibliometric study is to examine and analyze the stroke-related researches which were published in journals listed in ULAKBIM Turkish Medical Database between 2009-2013.

METHODS

In this bibliometric study, the issues of 102 journals, indexed in the ULAKBIM Turkish Medical Index (ULAKBIM National Databases) between the years of 2009 and 2013, were scanned.

Table 1. General medical journals in the Turkish Medical Database

Journals

1. Journal of Adnan Menderes University Medical Faculty
2. Journal of Ankara Medical School
3. The Anatolian Journal of Clinical Investigation
4. The Eurasian Journal of Medicine
5. Medical Journal of Bakırköy
6. Journal of Bezm-i Alem Valide Sultan Vakıf Gureba Training and Research Hospital
7. Cerrahpaşa Journal of Medicine
8. Cumhuriyet Medical Journal
9. Çukurova Medical Journal
10. Journal of Experimental and Clinical Medicine = University of Ondokuz Mayis Journal of Medicine
11. Dicle Medical Journal
12. Journal of Dokuz Eylül University Medical School
13. Düzce Medical Journal
14. Ege Journal of Medicine
15. Erciyes Medical Journal
16. Fırat Tıp Medical Journal
17. Fırat University Medical Journal of Health Science
18. Gazi Medical Journal
19. Gaziantep Medical Journal
20. Journal of General Medicine (Konya Medical Journal)
21. Medical Journal of Göztepe
22. Gulhane Medical Journal
23. The Medical Bulletin of Haseki
24. Journal of İnönü Üniversity Medical Faculty
25. Journal of İstanbul Faculty of Medicine
26. İzmir Atatürk Training Hospital Medical Journal
27. The Journal of Kartal Training and Research Hospital
28. The Journal of Clinical Psychiatry
29. The Journal of Clinical Medicine Family Practice
30. Kocatepe Medical Journal
31. Marmara Medical Journal
32. Archives of Neuropsychiatry
33. Osmangazi Journal of Medicine
34. PTT Hospital Medical Journal
35. Pamukkale Medical Journal
36. Medical Journal of Selçuk
37. Journal of Continuing Medical Education
38. The Medical Bulletin of Şişli Etfal Hospital
39. Respiratory Disease
40. The Journal of Medical Investigations
41. Balkan Medical Journal
42. Turkish Journal of Medical Sciences
43. Turkish Journal of Geriatrics
44. The Journal of Psychiaty
45. TAF Preventive Medicine Bulletin
46. Turkish Thoracic Journal
47. The Turkish Respiratory Journal
48. Journal of Uludağ University Medical Faculty
49. Van Medical Journal
50. The New Journal of Medicine
51. The Medical Bulletin of Zeynep Kamil
52. Türkiye Klinikleri
    a. Journal of Neurology
    b. Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics
    c. Journal of Neurology Special Topics
    d. Journal of Neurosurgery Special Topics
    e. Journal of Medical Science

Table 2. Site-specific journals in the Turkish Medical Database

Journals
1. Turkish Journal of Neurology
2. Turkish Journal of Cerebrovascular Disease
3. Turkish Neurosurgery
4. Journal of Neurological Sciences (Turkish)
5. Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation
6. Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation

A general review of 102 journals appearing in the Turkish Medical Index took place, and 62 journals, which were relevant to the general medicine and our study, were determined. Among those journals there were 5 journals related to "Türkiye Klinikleri" and 6 site-specific journals (Table 1 and Table 2). All issues of those journals in 2009, 2010, 2011 2012 and 2013 were scanned. The titles of all articles appearing in these issues and their abstracts were searched in digital environment, including the words of stroke (ischemic stroke, acute stroke, acute ischemic stroke, hemorrhagic stroke, cryptogenic stroke), hemiplegia, cerebrovascular disease, stroke (ischemic stroke), cerebral ischemia, infarct (cerebral infarct, cerebral cortical infarct), intracerebral hemorrhage and lacunar syndrome in their titles, abstracts or keywords. The names of general medicine journals and journals related to our study were shown in Table 1 and Table 2.

Journal of Bezm-i Alem Valide Sultan Vakif Gureba Training and Research Hospital, Medical Bulletin of Haseki, Journal of Inonu University Medical Faculty, Journal of Clinical Medicine Family Practice and Osmangazi Journal of Medicine were excluded from the scope of the research since they weren't accessible in digital environment, despite appearing in the Turkish Medical Index. PTT Hospital Medical Journal and Izmir Ataturk Training Hospital Medical Journal were excluded from the scope of the research, since they didn't have any publications after the years of 2002 and 2006, respectively. Since the only accessible post-2007 issue of Cukurova Medical Journal, was their first issue pertaining to the year 2011 (volume 11), it was removed from the research. The publications of Cerrahpasa Journal of Medicine following their first 2010 issue (Volume 41-1), weren't accessible.

Three of the authors (BEH, ARÖ, and AZA), scanned the titles and abstracts of all publications between the years of 2009 and 2013 in digital environment, independently from each other. All authors came together and decided whether the publications were relevant to stroke, and fulfilled the inclusion criteria. All original articles, case reports and reviews published in Turkish or in English were included into the study. Abstracts, poster representations and studies on animals were excluded from the scope of the research (Figure 1). "SPSS for Windows" version 20.0 was used for data entry and descriptive statistical processes. Their frequencies and percentage distributions were observed for the descriptive statistics of the data.

RESULTS

Within the Turkish Medical Database, 51 journals which can be relevant to general medicine, 5 journals pertaining to "Türkiye Klinikleri" and 6 site-specific journals, only in 30 journals stroke-related studies were appeared. The scanned volumes, the number of papers and publications associated with stroke were shown in Table 3.

We searched the distribution of publications over the years and found that 22.7% (48 articles) was published in 2009, 16.1% (34 articles) was published in 2010, 16.5% (35 articles) was published in 2011, 18.5% (40 articles) was published in 2012 and 25.5% (54 articles) was published in 2013 (Figure 2). Upon the examination of the distribution of publications over the years, we realized that in

Table 3. The scanned volume, the number of papers and publications in journals.

	Volume	**Publications**	**Stroke Related (%)**	**Articles (n)**
Site-specific journals	106	1829	% 5.35	98
General Medical Journals	807	10146	% 0.65	66
"Türkiye Klinikleri" Journals	94	2054	% 2.28	47
			-	-
TOTAL (N)	**1007**	**14029**	**% 1.5**	**211**

Table 4. Distribution of publications in general medical, site-specific and "Türkiye Klinikleri" Journals.

	Stroke Related	Original Article (n)	Review (n)	Case Report (n)	Other* (n)
Site-specific journals	98	58	9	24	7
General Medical Journals	66	28	11	17	2
"Türkiye Klinikleri" Journals	47	20	22	7	6
TOTAL (N)	**211**	**106**	**42**	**48**	**15**

* Other: literature review, translation, educational post, medical news, short report

general medical journals and site-specific journals there was a decrease in the number of publications until 2011 and an increase in 2012 and 2013. The number of publications in journals of "Türkiye Klinikleri" in 2009 (14 articles) decreased in 2010 (5 articles), increased again in 2011 (12 articles), but decreased again in 2012 and 2013 (8 articles in each year) (Figure 3). It was found that in 2011, 11 of them took part in "special issue" volume 2011; 4(3), in 2012 8 of them took part in "special issue" volume 2012; 5(2) and in 2013 one of them took in part in "special issue" volume 2013; 6(1).

Regarding to the contribution of the total annual number of publications associated with stroke it was found that in site-specific journals 46%, in general medical journals 25%, in journals of "Türkiye Klinikleri" in 2009 29%, in site-specific journals 56%, in general medical journals 29%, in journals of "Türkiye Klinikleri" in 2010 15%, in site-specific journals 43%, in general medical journals 23%, in journals of "Türkiye Klinikleri" in 2011 34%, in site-specific journals 40%, in general medical journals 40%, and in journals of "Türkiye Klinikleri" in 2012 20% of the studies were published. In 2013

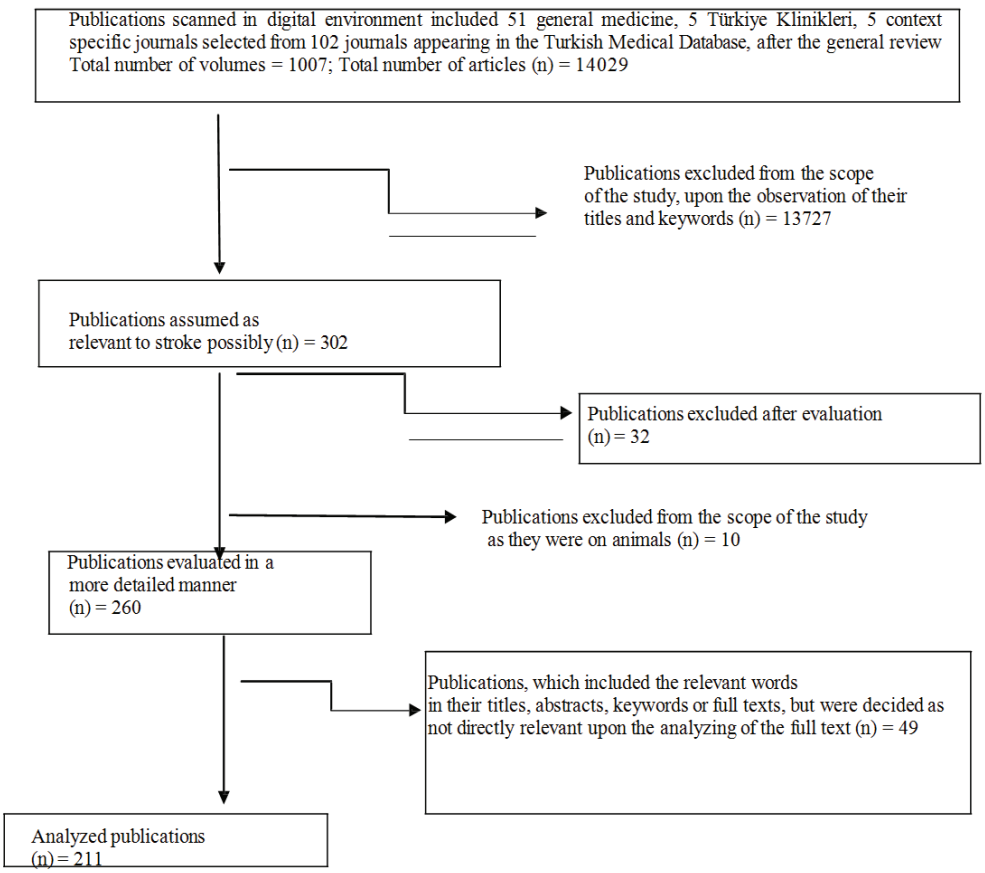


Figure 1. Study flow chart.

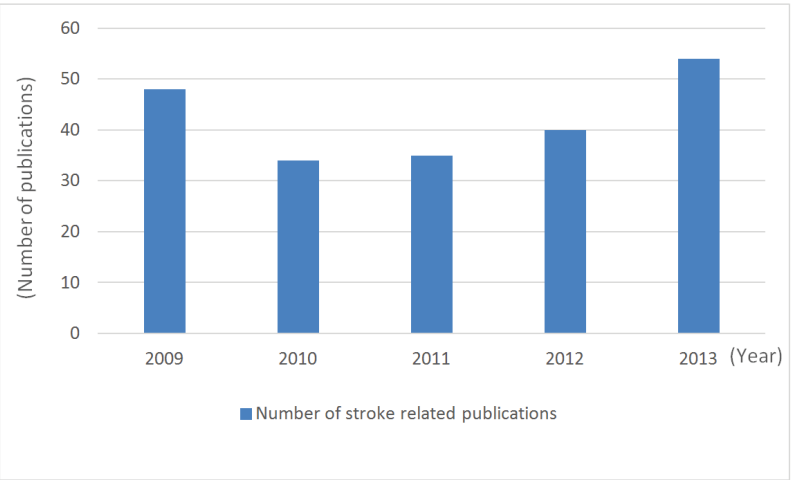


Figure 2. Distribution of stroke related publication over years.

the contribution of the total annual number of publications associated with stroke in site-specific journals, in general medical journals and in journals of "Türkiye Klinikleri" was 49%, 37% and 14% respectively.

Publication types were analyzed and 51% of the original articles, 23% of case reports, 20% of reviews were found in them. In addition, there were also other types of sources (8%) as literature review, translations, educational posts, medical news and short reports for publication. Table 4 shows the distribution of publications in journals.

It was found that 53% (22 articles) of total 42 reviews was published in "special issue" volumes 2009; 2(3), 2011; 4(3), 2012; 5(2) and 2013; 6(1) in journal of "Türkiye Klinikleri" Neurology Special Topics. All articles published in this special issue volumes were reviews. Within the journals, distribution of publication types were analyzed and it was found that more than half of the publications (60%) of site-specific journals were original articles; and a considerable part (26%) of the general medical journals, was case reports. However, only 25% of site-specific journals were case reports.

Publications were evaluated according to the distribution of issues and stroke etiology was found the most popular (14%) issue. This was followed by treatment (12%), stroke complications (11%), pharmaceutical studies (10%), radiology (10%), diagnosis (9%), rehabilitation (9%), prevention (8%), blood supply (8%), evaluation (4%), nursing (3%) and epidemiology (2%) issues. Within the journals, distribution of issues was analyzed and in site-specific journals, issue distribution was found as etiology (20%), complications (15%), assessment (12%)

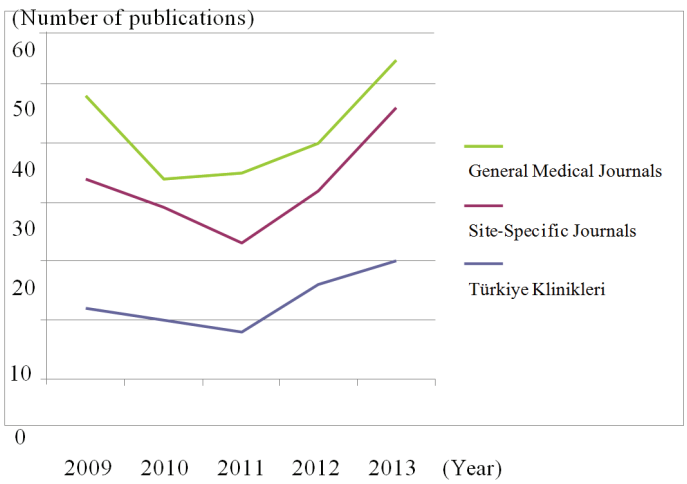


Figure 3. Distribution of stroke related publications according to journals over years

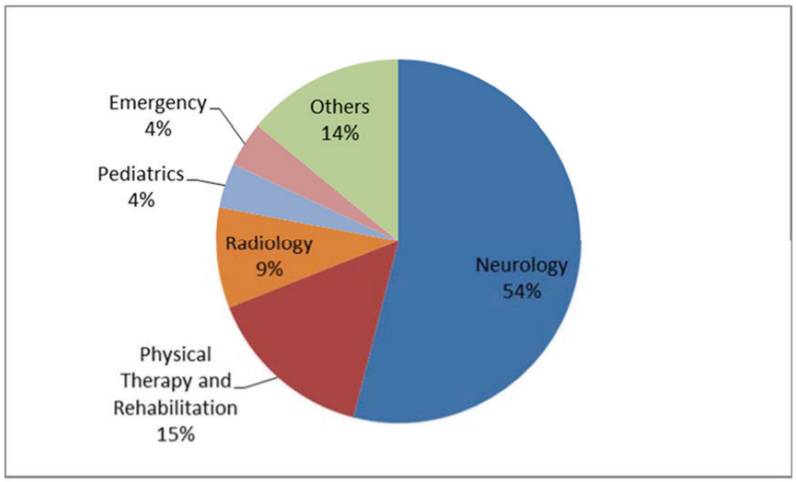


Figure 4. Distribution of publications according to departments (%)

and rehabilitation (12%); in general medical journals, issue distribution was formed by the most of studies as evaluation (19%) and diagnostic (19%), followed by treatment (13%) and etiology (11%). No rehabilitation study was found within general medical journals. Issues of the studies in "Türkiye Klinikleri" journals were treatment (24%), radiology (18%) and etiology (13%).

A considerable part of the publications (54%) was from neurology departments followed by physical medicine and rehabilitation (15%), radiology (9%), pediatrics (4%), emergency (4%) clinics. Also, in other clinics (14%) (Neurosurgery, psychiatry, cardiology, internal medicine, pulmonary disease, biophysics, biochemistry, statistics, nursing, radiation oncology and dentistry) stroke-related studies were found (Figure 4).

7% (14 articles) of 211 stroke studies published in Turkey was from abroad (US, UK, France, Spain, Switzerland, Nigeria, Iran and Iraq), and 93% (197 articles) of them was from Turkey. 25% of the Turkey originated publications (48 articles) was a multi-center study, 75% (149 articles) was found to be single-center study.

25% (36 articles) of single-center studies (148 articles) was from Istanbul, 24% (35 articles) was from Ankara, and 16% (23 articles) was from Izmir, while the remaining 35% (91 articles) was sent from several cities in Turkey.

A total of 30 journals including stroke related publications, 7 of them (23%) were indexed in Science Citation Index/Science Citation Index-Expanded (SCI/SCI-E), (2 site-specific journals, 4 general medical journals, and 1 "Türkiye Klinikleri" journal). The remaining 23 journals (77%) were indexed in Scopus Embase, Index Copernicus, Ebsco, including Turkish Citation Index and other indexes were determined. 24.20% (38 articles) of stroke related publications (157 articles) were published in journals indexed in SCI/SCI-E. 58% of them (22 articles) was published in site-specific journals, 32% of them (12 articles) was published in general medical journals and 10% of them (4 articles) was published in "Türkiye Klinikleri" journals.

83% of publication of the studies was found in Turkish language and 17% was found in English. Turkish and English publication percentage in "Türkiye Klinikleri" journals was 92% to 8%, while in general medical and in site-specific journals it was 78% to 22% and 82% to 18%, respectively.

DISCUSSION

Stroke is the second leading cause of death in Turkey, according for 15% of total deaths (7). There is an inverse relationship between the growth of stroke-related research productivity and stroke mortality in Turkey. When we analyzed stroke articles among 2009-2013 with this bibliometric study, although there was an increase in publication about stroke in Turkish medical journals in 2012 and 2013, we qualified it as inadequate. Chow et al. reported retrospective bibliometric analysis of all stroke articles published between 1996-2008 and indexed in MEDLINE. Total articles numbered as 32309 including 8795 (27.2%) articles in Unit-

ed States, 2757 (8.5%) articles in Japan and 2629 (8.1%) articles in United Kingdom. Articles followed an exponential growth pattern in years (9).

Stroke care is a multidisciplinary team work. As m any organizations start out from the fact that stroke patients' outcomes will be better with a well-organized care, they have been trying to standardize stroke treatment and care (10). It is directly related to neurology, neurosurgery, physical medicine and rehabilitation, radiology, physiotherapy, occupational therapy, speech therapy and nursing disciplines (11, 12). For that reason, we expected very high productivity in stroke-related articles from many different clinics in Turkey. Unfortunately the distribution of the researches is not in that way, most of them are from certain clinics: 54% is from neurology and 15% is from physical medicine and rehabilitation and it is followed by radiology, pediatric and emergency departments. Chow et al. reported that leading contributors at all researches were neurology with 27.7%, internal medicine with 6.3%, physical medicine and rehabilitation with 5.8%, diagnostic radiology with 4.4% and neurological surgery with 3.9%. The largest proportional growth was seen in physical medicine and rehabilitation.

In Taiwan study results, five top categories with a great majority of articles were clinical neurology, neurosciences, rehabilitation, peripheral vascular diseases and cardiovascular systems. The results are similar in our study but while 51.9% of the publications are from the other clinics in the world and only 14% of the publications are from other clinics in Turkey (9).

European Stroke Initiative (EUSI) recommendations identify the increasing recognition of stroke as an emergency. These recommendations compiled with reference to published evidence and expert opinion; draw together the current best practices concerning care for people with stroke from onset to the longer term. This includes recommendations about early access to services, multidisciplinary stroke unit care, rehabilitation, secondary prevention, and long term medical and social services. These recommendations have the average of being international, and include both short term and long term care provisions (13).

There are total 211 studies on stroke between 2009-2013 in Turkey. Lack of publication in specific journals is remarkable in Turkey. Most of the studies were in "special issue" volumes. The distribution of studies regarding to the years are 48 studies in 2009, 34 studies in 2010, 35 studies in 2011, 40 studies in 2012 and 54 studies in 2013. There is an inconsistency in stroke-related studies in Turkey; on the contrary the trend is increasing in the world. Accelerating trends in acute stroke controlled trials include growth in number, sample size and quality (14). Stroke-related scientific research in Taiwan has increased significantly between 1991- 2005. Compared to the worldwide trend, the number of publication increased by 97% from 3193 to 6293 articles, while that in Taiwan increased by 250% from 26 to 91 articles during same period (15). Although a remarkable increase was seen in stroke-related researches in Turkey in 2012 and 2013, the rate was very low compared with the world.

When we compare the subjects of the studies in Turkey and in the world, the differences are prominent. Over the last decade mortality from stroke has decreased. Despite this, stroke has remained the leading cause of disability, resulting in a greater demand for stroke rehabilitation research. This need reflected itself with a rise in studies within stroke rehabilitation (16, 17). Chow et al. were also evident in their analysis (9). But in Turkey the studies are mostly about etiology and evaluation (14%), treatment techniques (12%) and complications (9%).

Rehabilitation studies are not popular; they are only 9% of all studies. The rehabilitation programs, started at the same time with medical treatment during the acute phase of stroke, shortened the length of hospital stay, and are known to accelerate functional recovery (18, 19). This caused us to think that there were not any rehabilitation works which required long term monitoring in Turkey, or that such publications were not sent to the journals in Turkey for publication. Within scope of a study carried out in Brazil in 2009, publications related to the nursing care in the event of paralysis were reviewed and 223 publications were found. Concerning to the articles published in the languages of English, Spanish or Portuguese which were accessed

in electronic format, it was stated that number of research articles carried out with cases over the age of 18 was only 12, and 11 of them were published after the year of 2000 (20).

In our country, studies of broad participation are required in the fields related to rehabilitation, risk factors, prevention and epidemiology of paralysis. It is challenging that journals in our country include studies on this field, of which 23% are case presentations and 20% are reviews. Rate of studies which are published as clinic researches is only about 51%. As the number of clinic studies is few, it caused us to think that it could be associated with the fact that scientific researchers could not find sufficient fund.

Mentioning about the difficulties of finding financial support for the studies on stroke, according to the special report of Johnston in 2008, important case studies have been carried out with regard to stroke in the last 30 years. Most of the studies deal with prevention of the disease (21). However, clinic result studies receive less fund support, as conclusion it is relative and takes long time. That's why quality and specific studies on stroke are inadequate.

Following our journals review including the years 2009-2013, it was understood that only 7 of 30 journals that contain stroke publications are indexed to Science Citation Index (SCI)/Science Citation Index Expanded (SCI-E). While scarcity of publications on stroke in Turkey, which is a really important matter, is discussed, it should be also considered important that reason for sending these publications to journals published in Turkey could be associated with indexes which journals are listed in. As making publication on journals covered by SCI and SCI-E is a prerequisite for academic promotion and assignment, we believe that it has effect on the preference of academicians to send publications to journals listed in Turkish Medical Database.

The most important limitation of this study is that publications are only searched from journals within Turkish Medicine Index and that it only covers the years of 2009-2013 due to the difficulties related to the search. The second limitation could be that we searched about stroke related words only in titles, abstracts or keywords of researches to find out the related articles. It was why we did in this way was to be able to detect the directly stroke related researches as stroke could be referred indirectly in any part of the examined manuscript.

Despite these limitations, this study is very important as it is the first study which reviewed all of the publications that were published between 2009-2013 in the journals of Turkey, and which was carried out on stroke for purpose of revealing the deficiencies in the field.

As a conclusion, ageing of the population indicates that importance of stroke will increase for public health. Stroke is the second cause of death in the world, following cardiovascular diseases. On the other hand, it is the primary reason of disability and labor loss. Concerning the stroke which is important both for our country and the world, it is possible to say that publications are needed, which include various issues and long-term monitoring of patients, which are multi-centered and which shed light to the professionals working in this field in Turkey.

REFERENCES

1. World Health Organization. World Health Statistics [homepage on the Internet]. Switzerland:WHO;c2014.Availablefrom:http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112738/1/9789240692671_eng.pdf.
2. Feign VL. Stroke epidemiology in the developing world. Lancet. 2005;365(9478):2160-1.
3. Öztürk Ş. Epidemiology of Cerebrovascular Diseases and Risk Factors-Perspectives of The World and Turkey. Turk J Geriatr. 2009;13(1):51-8.
4. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. Lancet Neurol. 2009;8(4):355-69.
5. Hashmi M, Khan M, Wasay M. Growing burden of stroke in Pakistan: a review of progress and limitation. Int J Stroke. 2013;8(7):575-81.
6. Towfighi A, Saver JL. Stroke declines from third to fourth leading cause of death in the United States: Historical perspective and challenges ahead. Stroke. 2011;42(8):2351-5.
7. Ünüvar N, Mollahaliloğlu S, Yardım N. Turkey Burden of Disease Study 2004. Ankara: Aydoğdu Ofset Matbaacılık, 2006; p. 2-12.
8. Tabanlıoğlu S, Soyuyüce Aydın E. Tübitak Ulakbim Ulusal Atıf Veri Tabanı. In: Yılmaz O, editor. Sağlık Bilimlerinde Süreli Yayıncılık. Ankara: Aves Yayıncılık, 2011; p. 41-4.
9. Chow DS, Hauptman JS, Wong TT, Gonzalez NR, Martin NA, Lignelli AA, et al. Changes in stroke research productivity: A global perspective. Surg Neurol Int. 2012;3:27.
10. Stroke Unit Trialists' Collaboration. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database Syst Rev. 2013;11:9:CD000197.
11. Intercollegiate Stroke Working Party. National clinical guideline for stroke. 4th ed. London: Royal College of Physicians; 2012.

12. Fens M, Vluggen T, van Haastregt JC, Verbunt JA, Beusmans GH, van Heugten CM. Multidisciplinary care for stroke patients living in the community: a systematic review. J Rehabil Med. 2013;45(4):321-30.
13. McKevitt C, Redfern J, Mold F, Wolfe C. Qualitative studies of stroke: a systematic review. Stroke. 2004;35(6):1499-505.
14. Kidwell CS, Liebeskind DS, Starkman S, Saver JL. Trends in acute ischemic stroke trials through the 20th century. Stroke. 2001;32(6):1349-59.
15. Chuang KY, Huang YL, Ho YS. A bibliometric and citation analysis of stroke-related research in Taiwan. Scientometrics. 2007;72(2):201-12.
16. Whitall J. Stroke rehabilitation research: time to answer more specific questions? Neurorehabil Neural Repair. 2004;18(1):3-8.
17. Pollock A, Baer G, Campbell P, Choo PL, Forster A, Morris J, et al. Physical rehabilitation approaches for the recovery of function and mobility following stroke. Cochrane Database of Syst Rev. 2014;(4):CD001920.
18. Balcı B, Ertekin E, Kara B, Yaka E. The Effects of Inpatient Rehabilitation Program in Acute Stroke Patients. J Neurol Sci Turk. 2011;28(2):142-54.
19. Fearon P, Langhorne P. Early Supported Discharge Trialists. Services for reducing duration of hospital care for acute stroke patients. Cochrane Database Syst Rev. 2012; (9):CD000443.
20. Cavalcante TF, Moreira RP, Guedes NG, Araujo TL, Lopes MVO, Damasceno MMC, et al. Nursing interventions for stroke patients: an integrative literature review. Rev Esc Enferm USP. 2011;45(6):1486-90.
21. Johnston SC. The 2008 William M. Feinberg lecture: prioritizing stroke research. Stroke. 2008;39(12):3431-6.

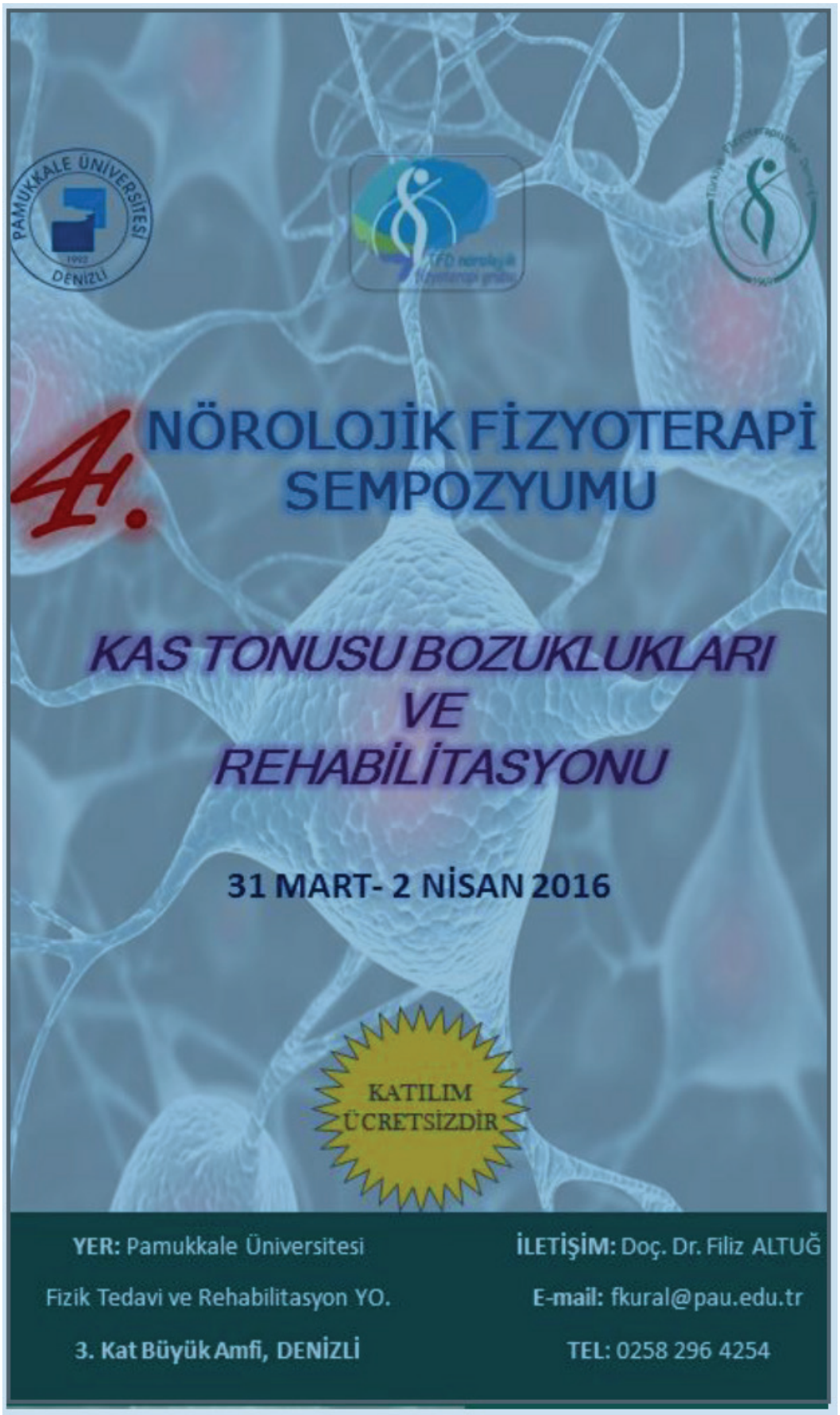
Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 27(2)
Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 27(2)
Kongre Özetleri/Congress Abstracts

Türkiye Fizyoterapistler Derneği, Nörolojik Fizyoterapi Grubu

4. NÖROLOJİK REHABİLİTASYON SEMPOZYUMU
KAS TONUSU BOZUKLUKLARI VE REHABİLİTASYONU

IVTH SYMPOSIUM OF NEUROLOGIC REHABILITATION
MUSCLE TONE DISORDERS

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu
Denizli
31 Mart-2 Nisan 2016
Pamukkale University Physiotherapy and Rehabilitation High School
Denizli
31 May- 2 April 2016


4. NÖROLOJİK FİZYOTERAPİ SEMPOZYUMU
KAS TONUSU BOZUKLUKLARI VE REHABİLİTASYONU
31 MART- 2 NİSAN 2016
KATILIM ÜCRETSİZDİR
YER: Pamukkale Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO.
3. Kat Büyük Amfi, DENİZLİ
İLETİŞİM: Doç. Dr. Filiz ALTUĞ
E-mail: fkural@pau.edu.tr
TEL: 0258 296 4254

Bilimsel Program

31 MART 2016: 09.00-10.00 Kayıt
10.00-10.30 Açılış Konuşmaları:
Prof. Dr. Uğur Cavlak
Doç. Dr. Arzu Güçlü Gündüz

10.30-12.00 OTURUM 1
Oturum Başkanları: Prof. Dr. A. Saadet Otman
Doç. Dr. Çağdaş Erdoğan
10.30-11.00 Kas Tonusu Bozuklukları ve Klinik Tanımlama
Doç. Dr. Çağdaş Erdoğan
11.00-11.30 Morfolojik Olarak Alt ve Üst Motor Nöron
Prof. Dr. Esat Adıgüzel
11.30-12.00 Alt ve Üst Motor Nöron Bozukluklarında Patofizyoloji
Doç. Dr. Eylem Değirmenci
12.00-12.30 Öğle Yemeği

13.30-15.00 OTURUM 2
Oturum Başkanları: Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım
Doç. Dr. Ferdi Başkurt
13.30-14.00 Kas Tonusu Bozukluklarında Değerlendirme Yöntemleri Dr.Fzt.Ayla Fil Balkan
14.00-14.30 Hipertonus ve Fizyoterapisi
Doç. Dr. Erdoğan Kavlak
14.30-15.00 Hipotonus ve Fizyoterapisi
Dr. Fzt. Melda Soysal Tomruk
15.00-15.30 Kahve Arası

15.30-17.30 OTURUM 3
Oturum Başkanları: Prof. Dr. Nezire Köse
Doç. Dr. Mehmet G. Karakaya
15.30-16.00 Artmış Kas Tonusu ve Ağrı Tedavisi
Yrd. Doç. Dr. Emre Baskan
16.00-16.30 Artmış Kas Tonusu ve Gevşeme Eğitimi
Yrd. Doç. Dr. Fatoş Doymaz Küçük
16.30-17.00 Kas Tonusu Bozukluklarında Ortezleme Prensipleri
Doç. Dr. Suat Erel, Doç. Dr. İ. Engin Şimşek
17.00-17.30 Kas Tonusu Boz. Bantlama Prensipleri
Prof. Dr. Ali Cımbız

1 NİSAN 2016
09.00-10.30OTURUM 4
Oturum Başkanları: Prof. Dr. Arzu Razak Özdinçler
Doç. Dr. Çiğdem Öksüz
09.00-09.30 Tonus Bozukluklarında Mobilite Yardımcıları ve Kendine Yardım Aletleri Seçimi ve Eğitimi Doç. Dr. Ela Tarakçı
09.30-10.00 Tonus BozukluğuOlan Hastalarda Çevresel Düzenlemeler ve Ev Güvenliği Uzm. Fzt. Güzin Kara
10.00-10.30 Uygun Tekerlekli Sandalye Seçimi
Uzm. Fzt. Ayça Uyan
10.30-11.00 Kahve Arası

11.00-12.00 OTURUM 5
Oturum Başkanları: Prof. Dr. Kadriye Armutlu
Prof. Dr. Ferhan Soyuer
11.00-11.30 Kas Tonusu Bozukluklarında Farmakolojik Tedavi Yrd. Doç. Dr. Figen Koçyigit
11.30-12.00 Kas Tonusu Bozukluklarında Botox Uygulamaları Prof. Dr. Hasan Tekgül
12.00-12.30 Botox Uygulamalarında Rehabilitasyon Sonuçları Dr. Fzt. Tuba Can Akman
12.30-12.40 İstanbul Tıp Kitabevi Sami Öğe
12.30-13.30 Öğle Yemeği

13.30-15.00 OTURUM 6
Oturum Başkanları: Doç. Dr. FilizAltuğ
Yrd. Doç. Dr. ŞebnemAvcı
13.30-14.00 Kas Tonusu Bozukluklarında Ortopedik Cerrahi Uygulamaları Doç. Dr. Murat Oto
14.00-14.30 Kas Tonusu Bozukluklarında Nöroşirurjik Cerrahi Uygulamaları Prof. Dr. Feridun Acar
14.30-15.00 Kahve Arası

15.00-16.00 OTURUM 7
Oturum Başkanları: Doç. Dr. Birgül Balcı
Yrd. Doç. Dr. Arzu E.Yavuz
Serbest Bildiri Sunumları
16.00-17.30 TFD Nörolojik Fizyoterapi Grubu Kapanış Toplantısı
Doç. Dr. Arzu Güçlü Gündüz
Doç. Dr. Özge Ertekin

2 NİSAN 2016
SOSYAL PROGRAM
1-PAMUKKALE-LAODİKYA KAKLIK MAĞARASI TURU
Sabah 8:00'da başlayacak tura ulaşım, öğle yemeği, rehberlik ücreti dahildir.
Ücret: 60 TL /Kişi Başı (Ören/müze giriş ücreti hariçtir.)
2-AFRODİSİAS TURU
Sabah 8:00'da başlayacak tura ulaşım, öğle yemeği, rehberlik ücreti dahildir.
Ücret: 75 TL /Kişi Başı (Ören/müze giriş ücreti hariçtir.)

SEMPOZYUM BAŞKANLARI

Prof. Dr. Uğur Cavlak
Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehab. YO.
Doç. Dr. Arzu Güçlü Gündüz
TFD Nörolojik Fizyoterapi Grubu Başkanı
Doç. Dr. Bülent Elbasan
Türkiye Fizyoterapistler Derneği Başkanı

SEMPOZYUM GENEL SEKRETERİ

Doç. Dr. Filiz Altuğ
Pamukkale Üniversitesi
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO.
02582964254 / fkural@pau.edu.tr

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Uğur Cavlak
Doç. Dr. Filiz Altuğ
Doç. Dr. Sevil Bilgin
Doç. Dr.Özge Ertekin
Doç. Dr. Arzu Güçlü Gündüz
Doç. Dr. Erdoğan Kavlak
Doç. Dr. Çiğdem Öksüz
Yrd. Doç. Dr. Emre Baskan
Yrd. Doç. Dr. Gözde İyigün Yatar
Dr. Fzt. Tuba Can Akman
Dr. Fzt. Feride Yarar

SEMPOZYUM BİLİM KURULU

Prof. Dr. Feridun Acar
Prof. Dr. Esat Adıgüzel
Prof. Dr. Kadriye Armutlu
Prof. Dr. Uğur Cavlak
Prof. Dr. Ali Cımbız
Prof. Dr. Nezire Köse
Prof. Dr. Arzu Razak Özdinçler
Prof. Dr. Ferhan Soyuer
Prof. Dr.A.Saadet Otman
Prof. Dr. Hasan Tekgül
Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım
Doç. Dr. Filiz Altuğ

SEMPOZYUM BİLİM KURULU (DEVAM)

Doç. Dr. Birgül Balcı
Doç. Dr. Ferdi Başkurt
Doç. Dr. Eylem Değirmenci
Doç. Dr. Çağdaş Erdoğan
Doç. Dr. Suat Erel
Doç. Dr.Özge Ertekin
Doç. Dr. Arzu Güçlü Gündüz
Doç. Dr. Mehmet Gürhan Karakaya
Doç. Dr. Erdoğan Kavlak
Doç. Dr. Murat Oto
Doç. Dr. Çiğdem Öksüz
Doç. Dr. İbrahim Engin Şimşek
Doç. Dr. Ela Tarakçı
Yrd. Doç. Dr. Şebnem Avcı
Yrd. Doç. Dr. Emre Baskan
Yrd. Doç. Dr. Figen Koçyiğit
Yrd. Doç. Dr. Fatoş Doymaz Küçük
Yrd. Doç. Dr. Arzu Erden Yavuz
Dr. Fzt. Tuba Can Akman
Dr.Fzt. Ayla Fil Balkan
Dr. Fzt. Melda Soysal Tomruk
Uzm. Fzt. Ayça Uyan
Uzm.Fzt. Güzin Kara

SEMPOZYUM SEKRETERYASI

Uzm. Fzt. Gönül Kılavuz
E-Mail: gkilavuz@pau.edu.tr
Fzt. Çağrı Gülşen
E-Mail: cgulsen@pau.edu.tr

SEMPOZYUM SOSYAL KOMİTE

Yrd. Doç. Dr. Emre Baskan
Uzm. Fzt. Güzin Kara
Uzm. Fzt. Ayşe Ünal
Uzm. Fzt. Mehmet Duray
Fzt. Fatih Tekin
Fzt. Ahmet Al Sakkaf

SÖZEL BİLDİRİLER

SS01 Hemiplejili hastalarda spastisite ile günlük yaşam aktivitesi ve denge arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi
M. Harun KIZILCI, Burcu TALU, Ayça UYAN

SS02 Düşme korkusu olan ve olmayan hemiplejili hastalarda fiziksel performans ve denge arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi
Burcu TALU, M. Harun KIZILCI, Ayça UYAN

SS03 İnmeli hastalarda mobilite ve kognitif durumun ICF bileşenleri arasındaki ilişkisi
Feride YARAR, Emre BASKAN, Güzin KARA

SS04 İnme geçiren hastalarda fizyoterapi, ayak mobilizasyonu ve derin masajın etkisi
Zeliha Özlem YÜRÜK, İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER, Çağıl ERTÜRK, Tuğçe KUÇAT, Heval Helin VURGUN

SS05 Hemiplejik hastalarda üst ekstremite problemlerinin genel öz-yeterliğe etkisi
Mehmet DURAY, Emre BASKAN

SS06 Nörolojik hastalara bakım verenlerin bakım yükünün fiziksel uygunluğa etkisinin belirlenmesi
Mehmet DURAY, Çağrı GÜLŞEN, Filiz ALTUĞ, Emre BASKAN, Uğur CAVLAK

SS07 Nörolojik hastalara bakım verenlerde üç farklı bakım yükü ölçeğinin karşılaştırılması
Tuba CAN AKMAN[1], Gönül KILAVUZ[1], Uğur CAVLAK[1]

SS08 Nörolojik hastalıklar nedeni ile yatarak tedavi gören hastalarda bası yarası risk analizi
Çağrı GÜLŞEN, Ayşe ÜNAL, Filiz ALTUĞ, Uğur CAVLAK

SS09 Nörolojik rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerde iş doyumu ve tükenmişlik arasındaki ilişkinin incelenmesi: ön rapor
Şule ŞİMŞEK, Burcu ÖZÜBERK, Nesrin YAĞCI

SS010 Reflex nokta kuru iğneleme tekniği'nin peroneal sinir hasarı sonucu oluşan düşük ayakta duyu ve motor kayba etkisi
Nezahat GÜLDANE, Ali CIMBIZ

SS011 Multipl sklerozlu hastalarda dual-taskların yürümenin sapatio-temporal parametreleri üzerine etkilerinin incelenmesi
Fadime KÜÇÜK, Erdem DEMİR, Bilge KARA, Egemen İDİMAN

SS012 Serebral palsi'li olgularda robotik rehabilitasyonun kas tonusu, motor performans ve denge parametrelerine etkisi: pilot çalışma
Devrim TARAKCI, Eren AVCIL, Nejla UZUN, Ela TARAKÇI

S1

Hemiplejili hastalarda spastisite ile günlük yaşam aktivitesi ve denge arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

M. Harun KIZILCI[1], Burcu TALU[1], Ayça UYAN[2]

[1]İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, Malatya

[2]Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu Denizli

Amaç: Bu çalışma, hemiplejili hastalarda spastisite ile günlük yaşam aktivitesi ve denge arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla planlandı.

Yöntemler: Çalışmaya 30-70 yaş arası toplam 30 hemiplejili hasta, ilgili evrenden olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçildi. Hastaların demografik bilgileri alındıktan sonra, plantar fleksör, diz ekstansör, kalça fleksör, kalça adduktör, kalça internal rotatörlerin spastisitesine bakıldı, spastisite Modifiye Ashworth Skalası ile değerlendirildi. Ayrıca Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FIM) ve Berg Denge Skalası uygulandı.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 65,33±11,80 yıl, Vücut Kütle İndexi 26.55±3.17'dir. Çalışma sonuçlarında, spastisite ile günlük yaşam aktivitesi ve denge arasındaki ilişkiye bakıldığında; plantar fleksör spastisitesi ile anlamlı ilişki bulunamazken ($p>0.05$), diz ekstansör, kalça fleksör, kalça adduktör, kalça internal rotatörler spastisitesi arasında negatif yönde yüksek düzeyde ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).

Tartışma: Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, hemipleji hastalarda spastisite ile günlük yaşam aktivitesi ve denge arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Spastisite, tedavisi güç olan önemli bir problemdir ve hemiplejili hastalarda rehabilitasyonu zorlaştırmaktadır. Spastisite inhibisyonu ile hastaların günlük yaşam aktivitelerinde bağımsızlıklarının artabileceği ve dengelerinin olumlu yönde gelişebileceğini düşünüyoruz.

Assesment of the relationship between spasticity with balance and activities of daily living in hemiplegia patient

ABSTRACT

Purpose: This study planned for assessment of the relationship between spasticity with balance and activities of daily living in patient with hemiplegia.

Methods: For this study; 30 patients with hemiplegia 30-70 years of age were selected with improbable accidental sampling method in related universe. After demographic information of patients were taken, spasticity of plantar flexors, knee extansors, hip flexors, hip adductors, hip internal rotators were examined, also Functional Independence Measure (FIM) and Berg Balance Scale was implemented.

Results: The average age of patients in participating the study is 65,33±11,80 years, body mass index 26.55±3.17. Results of this study, looking at the relationship between spasticity with balance and daily living in patients; as there no significant relationship with the plantar flexor spasticity ($p<0.05$), highly significant relationship at negative direction among knee extensor, hip flexor, hip adductor, hip internal rotator spasticity.

Discussion: In the lights of results obtained from the study, a high level relationship between spasticity with balance and activities of daily living in patient with hemiplegia. Spasticity is an important problem which is difficult to treat and it is make difficult rehabilitation in patients with hemiplegia. We think that with inhibition of spasticity, patients may increase their independence in activities of daily living and balance may develop in a positive direction

S2

Düşme korkusu olan ve olmayan hemiplejili hastalarda fiziksel performans ve denge arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Burcu TALU[1], M. Harun KIZILCI[1], Ayça UYAN[2]

[1]İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, Malatya

[2]Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu Denizli

Amaç: Bu çalışma, düşme korkusu olan ve olmayan hemiplejili hastalarda fiziksel performans ve denge arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla planlandı.

Yöntemler: Çalışmaya 30-70 yaş arası toplam 30 hemiplejili hasta, ilgili evrenden olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçildi. Olgular, Görsel Analog Skalasına göre 5'in üzeri düşme korkusu olan (grup 1 n:19) ve 5'in altı düşme korkusu olmayan (grup 2 n:11) şeklinde iki gruba ayrıldı. Hastaların demografik bilgileri alındıktan sonra, Tinetti Düşmenin etkisi ölçeği, Kısa Fiziksel Performans Testi, 6 dakika yürüme testi ve Berg Denge Skalası uygulandı.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması Grup I 63.68±12.87 yıl, Grup II 68,18±9,55 yıl, Vücut Kütle İndexi Grup I 27.24±2.96, Grup II 20.31±6.72'dir. Çalışma sonuçlarına bakıldığında, her iki grup arasında Tinetti Düşmenin Etkisi Ölçeği açısından anlamlı fark bulunurken ($p<0.05$); Kısa Fiziksel Performans Testi, 6 dakika yürüme testi, Berg Denge Skalası açısından anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Hastaların düşme ile ilgili parametreleri (Düşme Korkusu (VAS), Tinetti Düşmenin etkisi ölçeği) ile performans (Kısa Fiziksel Performans Testi, 6 dakika yürüme testi) ve denge parametreleri arasında ise anlamlı bir ilişki görülmemiştir.

Tartışma: Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, hemiplejili hastalarda düşme korkusunun fiziksel performans ve denge ile doğrudan ilişkili olmadığı görülmektedir. Hemiplejili hastalarda rehabilitasyonun en temel hedeflerinden biri bağımsız yürümenin sağlanmasıdır, bu nedenle sadece fiziksel performans ve dengenin geliştirilesinin yanı sıra düşme korkusunun altında yatan sebeplerin araştırılıp bilinmesi ve düşme korkusunun önüne geçilebildiği takdirde, hastanın rahat bir şekilde yürümesi ile performansının ve denge reaksiyonlarının artabileceğini düşünüyoruz.

Assessment of the relationship between physical performance and balance in hemiplegic stroke patients with and without fear of falling

Purpose: To investigate the relationship between physical performance and balance in hemiplegic stroke patients with and without fear of falling.

Methods: A total of 30 study patients with hemiplegia between the ages of 30-70 were selected by nonprobability random sampling from about universe. Cases, according to Visual Analog Scale over 5 with fear of falling (group 1, n = 19) and below 5 without fear of falling (group 2, n = 11) were divided into two groups. After get demographic data of patients, Tinetti scale of the impact of the fall, the Short Physical Performance Test, 6-minute walk test and Berg Balance Scale was applied.

Results: The average age of the patients in the study group I 63.68 ± 12.87 years, Group II 68.18 ± 9.55 years , Body Mass Index Group I 27.24 ± 2.96, Group II 20:31 is ± 6.72. In study results , between both groups were significantly different in terms of Tinetti scale of the impact of the fall ($p<0.05$); in terms of the Short Physical Performance Test , 6-minute walk test and Berg Balance Scale were not significantly different ($p>0.05$). Parameters related to the fall of the patients (Fear of Falling (VAS), Tinetti scale of the impact of a fall) and performance (Short Physical Performance Test, a 6-minute walk test) and the balance were not observed a significant correlation between parameters.

Discussion: According to the results obtained from the study, the fear of falling in hemiplegic stroke patients is not directly related to physical performance and balance. One of the main objectives of rehabilitation in hemiplegic stroke patients is to provide independent walk, therefore, as well as physical performance and balance developed, is to investigate the underlying causes of the fear of falling and ıf the fear of falling can be prevented, we believe that patients could increase the performance and balance of the reaction with comfortable way to walk.

S3

İnmeli hastalarda mobilite ve kognitif durumun ICF bileşenleri arasındaki ilişkisi

Feride YARAR[1], Emre BASKAN[1], Güzin KARA[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: İnme beyin hasarına, uzun süreli sakatlığa ve hatta ölüme yol açabilmektedir. Uluslararası Fonksiyonellik, Özür ve Sağlık Sınıflandırması (ICF) inme kısa seti fizyoterapistlerin ilgilendiği alanlarda kapsamlı bir kodlama kapasitesine sahiptir. Çalışmamızın amacı, inmeli hastalarda mobilite ve kognitif durumun ICF kısa set ile arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntemler: Çalışmamıza Pamukkale Üniversitesi erişkin nörolojik rehabilitasyon ünitesinde takip edilen yaş aralığı 24-87, yaş ortalaması 58,00

± 16,94 yıl olan 18 erkek 13 kadın toplam 31 inmeli erişkin olgu dahil edilmiştir. Olguların değerlendirilmesinde ICF kısa set alt bileşenler formu, Rivermead Mobilite İndeksi (RMİ) ve Standardize MiniMental Test (SMMT) kullanılmıştır.

Sonuçlar: Çalışmamızın sonuçlarında Rivermead Mobilite indeksi ile ICF çevresel etmenler parametresi e540 arasında negatif yönde ileri düzeyde ilişki saptanırken (p=0,000); vücut işlevleri (b260 p=1.68; b730 p=0,007; b755 p=0,015; b760 p=0,018; b770 p=0,000), aktivite ve katılım (d410 p=0,002; d430 p=0,006; d445 p=0,005; d450 p=0,001) parametreleri arasında ise negatif yönde orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir. SMMT'in yönelim parametresi ile ICF vücut işlevleri b180 parametresi arasında (p=0,000) ve SMMT toplam puanı ile ICF b167 (p=0,01) ve b180 (p=0,03) arasında negatif yönde ileri düzeyde ilişki tespit edilmiştir.

Tartışma: Elde ettiğimiz veriler bize ICF'in inmeli hastalarda mobilite ve kognitif durumu belirlemede uygulanabilir bir sistem olduğunu göstermiştir.

The relationship between mobility and cognitive status with icf categories in stroke survivors

Purpose: A stroke can cause lasting brain damage, long-term disability, or even death. Brief International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) core set for stroke is a comprehensive classification system for the areas which physical therapists are interested in. The aim of this study was to determine the relation between mobility, cognitive situation and ICF core set in stroke survivors.

Methods: There are 31 stroke survivors (18 males and 13 females; mean age = 58.00±16.94 yrs.) were evaluated who has follow up in adult neurologic rehabilitation unit of Pamukkale University. We used ICF core-set form, Rivermead Mobility Index (RMI) and Standardized Mini Mental Test (SMMT) for our assessment.

Results: We found that significant high inverse relation between RMI and ICF environment parameters (p=0.000).Although we found that significant moderate inverse relation between RMI and body functions (b260 p=1.68; b730 p=0.007;b755p=0.015;b760 p=0.018;b770 p=0.000)activity and participation (d410 p=0.002; d430 p=0.006; d445 p=0.005; d450 p=0.001)parameters. There are significant high inverse relation between SMMT orientation parameter (p=0.000) with ICF body functionsb180, and SMMT total score with ICF b167 (p=0.01) and b180 (p=0.03) parameters.

Discussion: These results show us that the ICF is an applicable system to determine mobility and cognitive status in stroke patients.

S4

İnme geçiren hastalarda fizyoterapi, ayak mobilizasyonu ve derin masajın etkisi

Zeliha Özlem YÜRÜK[1], İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER[1], Çağıl ERTÜRK[1], Tuğçe KUÇAT[1], Heval Helin VURGUN[1]

[1]Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, Ankara

Amaç: İnme geçiren hastalarda ayak tabanı basınç hissi bozukluğu, yetersiz ayak bileği kas aktivasyonu ve spastisite denge ve mobilite açısından hastayı olumsuz etkilemektedir. Çalışmamızın amacı inmeli hastalarda ayak mobilizasyonu, ayak ve gastrosoleus üzerine yapılan derin masaj ile birlikte uygulanan fizyoterapi programının etkilerini araştırmaktır.

Yöntemler: Çalışmamıza 7 (% 63.6) erkek, 4 kadın (%36.4) toplam 11 iskemik inme geçiren hasta dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri ve klinik özellikleri kaydedildi. Hastalara fizyoterapi programı ile birlikte 20 seans 15 dakika süreyle ayak mobilizasyonu, aşil mobilizasyonu ve ayak altına derin masaj uygulandı. Hastaların ayak bileği spastisitesi Modifiye Ashworth Skalası ile, statik denge gözler açık ve kapalı Tandem test, dinamik denge Fonksiyonel Uzanma Testi ile, mobilite ise Sandalyede otur kalk testi ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler tedavi öncesi akut etki için hemen tedavi sonrası ve 20 seans tedavi bitiminde yapıldı.

Sonuçlar: Hastaların yaş ortalamaları 66.36±9.11 yıl, hastalık durasyonları 16.73±16.44 aydır. Hastaların 5'sı (% 45.5) sağ hemiparezi, 6 (% 54.5) hasta ise sol hemiparezidir. Çalışmamızda tedavi öncesi ve tedavi sonrası hemen yapılan değerlendirmelerde gözler açık Tandem test ve Fonksiyonel uzanma testi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). Diğer ölçümlerde ise istatistiksel olarak anlamlı değişim görülmedi. (p>0.05). Tedavi öncesi ile 20 seans bitimindeki sonuçlar karşılaştırıldığında ise hem gözler açık hem de gözler kapalı yapılan Tandem test ve Fonksiyonel uzanma testi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05).

Tartışma: Çalışmamızda fizyoterapi programı ile birlikte uygulanan ayak derin masajı, ayak ve aşil mobilizasyonunun denge üzerinde faydalı olduğunu düşünmekteyiz. Ancak derin masaj ve mobilizasyonun fizyoterapi programına olan katkısı kontrollü çalışmalarla desteklenmelidir.

The effects of physiotherapy, foot mobilization and deep massage in stroke patients

Purpose: Reduced deep pressure sensation, ankle muscle co-activation problem and spasticity adversely affects stroke patients in terms of balance and mobility. The aim of our study was to investigate the effects of foot mobilization and deep massage on foot and gastrosoleus with physiotherapy program in stroke patients.

Methods: 7(% 63.6) male, 4(%36.4) female total 11 patients with ischemic stroke were participated to our study. Demographic and clinical characteristics of patients were recorded. Foot mobilization, deep massage to the foot and gastrosoleus for 15 minutes combined with physiotherapy program were applied throughout 20 sessions. The patients were assessed with Modified Ashworth Scale for ankle spasticity, Tandem Test with eyes open and eyes closed for static balance, Functional Reach Test for dynamic balance and Sit to Stand Test for mobility. Assessments were recorded before the treatment, immediately after the one session for acute effect and after the 20th session.

Results: The mean age of the patients was 66.36±9.11 years; the disease duration was 16.73±16.44 months. 5(45.5%) of the patients were right hemiparesis, 6(54.5%) of the patients were left hemiparesis. There were statistically significant differences in Tandem Test eyes open and Functional Reach Test between before the treatment and immediately after the treatment (p<0.05). There were no statistically significant differences in the other assessments (p>0.05). After the 20 sessions we found that there were improvements in Tandem test eyes closed and open and Functional Reach Test(p<0.05).

Discussion: We found that deep foot and gastrosoleus massage and the foot combined with the physiotherapy program could be effective on balance. However, the contribution of the deep massage and mobilization to the physiotherapy program should be supported by controlled studies.

S5

Hemiplejik hastalarda üst ekstremite problemlerinin genel öz-yeterliğe etkisi

Mehmet DURAY[1], Emre BASKAN[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Öz-yeterlik başarıyla eylemleri gerçekleştirmek için kişinin kendi yeterliğine güveni olarak tanımlanır. Stroke sonrası yüksek öz-yeterlik düzeyi, yüksek yaşam kalitesi ile ilişkili olup fiziksel ve psikolojik birçok faktörden etkilenmektedir. Çalışmamızda stroke sonrası gelişen üst ekstremite problemlerinin genel öz-yeterlik üzerine etkisinin incelenmesi planlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Hastaneleri'nde fizyoterapi hizmeti alan 82 hemiplejik olgu dahil edildi. Olguların genel aktivite becerilerine ilişkin güvenleri Genel Öz-yeterlik Ölçeği" ile değerlendirilmiştir. Öz yeterliğe etki ettiği düşünülen üst ekstremiteye ait motor fonksiyon düzeyi; omuz ekstansör spastisitesi, propriosepsiyon, omuz ağrısı, sırasıyla Fugl Meyer Motor Fonksiyon Skalası, Ashworth Skalası, Lazer İmleç Yardımlı Açı Tekrarlama Testi ve Görsel Analog Skalası ile değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin öz-yeterliğe etkisi için çoklu regresyon analizi yöntemi kullanılmıştır.

Sonuçlar: Değerlendirilen 82 hastanın 35'i (%42,7) kadın, 47'si (%57,3) erkekti. Ortalama yaş 58,99± 15,41 (18-83) olarak bulunmuştur. 40 olguda (%48,8) sağ taraf tutulumu, 42' sinde (%51,2) sol taraf tutulumu saptandı. 20 olgunun (%24,4) geçmişinde sigara hikayesi mevcutken, 62 olgu (%75,6) sigara içmiyordu. 47 olguda (%57,3) en az haftada 2 gün olmak üzere egzersiz alışkanlığı varken, 35 (%42,7) olguda egzersiz alışkanlığı yoktu. Öz-yeterliğe etki eden faktörler incelendiğinde, öz-yeterliğin sırasıyla motor fonksiyon düzeyi, aktivite sırasındaki omuz ağrısı ve propriosepsiyondan anlamlı olarak etkilendiği (p<0,05), yaş ve

spastisiteden ise etkilenmediği gözlenmiştir (p>0.05).

Tartışma: Çalışmamızda hemiplejik olgularda genel öz-yeterlik algılarının esas belirleyicilerinin üst ekstremite motor fonksiyonu, omuz ağrısı ve pozisyon duyusu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nöropsikolojik bir fenomen olarak tanımlanan öz-yeterlik algısının geliştirilmesi için bu parametrelerdeki değişimlerin de takip edilmesi önem arz etmektedir.

The effects of upper extremity problems of hemiplegic patients on general self-efficacy

Purpose: The purposes of this study were to investigate the effects of upper extremity problems on general self-efficacy in hemiplegic patients.

Methods: 82 hemiplegic patients treated in the physical therapy unit at Pamukkale University Hospital were included in this study. The patients' confidence related to activity skills was evaluated by the General Self-Efficacy Scale. Upper extremity motor function level, shoulder extensor muscle spasticity, proprioception, shoulder pain that are thought to influence self-efficacy were assessed by using Fugl Meyer Motor Function Scale, Ashworth Scale, Laser Pointer Assisted Angle Reproduction Test and Visual Analog Scale respectively.

Results: 35 of 82 subjects were female (42,7%), 47 subjects (57,3 %) were male. The average age was found as 58,99±15,41. Right hemiplegia was recognized in 40 cases (48,8%), left hemiplegia was recognized in 42 cases (51,2%). While 20 patients (24,4%) have a smoking past, 62 patients (75,6%) do not smoke. 47 subjects (57,3%) have a habit of exercising at least twice a week but 35 patients (57,3%) do not have. When the factors affecting self-efficacy were investigated, it was observed that self-efficacy is affected significantly by motor function level (p=0,002), shoulder pain during activity (p=0,008) and proprioception (p=0,039) respectively but not by age and spasticity (p>0.05).

Discussion: In our study it was concluded that main determiners of self-efficacy perception are upper extremity motor function, shoulder pain and position sense. It is important to follow the changes in these parameters in order to develop self-efficacy perception described as a neuropsychological phenomenon.

S6

Nörolojik hastalara bakım verenlerin bakım yükünün fiziksel uygunluğa etkisinin belirlenmesi

Mehmet DURAY[1], Çağrı GÜLŞEN[1], Filiz ALTUĞ[1], Emre BASKAN[1], Uğur CAVLAK[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu. Denizli

Amaç: Bu çalışma; nörolojik hastalara bakım verenlerin bakım yükünün fiziksel uygunluk üzerine olan etkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmamıza nörolojik hastalara bakım veren 106 [63(%59,4) Kadın; 43 (%40,6) Erkek] gönüllü dahil edilmiştir. Katılımcılar; ortalama bakım yükü puanı ortalamasına göre iki gruba ayrılmıştır. (Grup I: Bakım yükü yüksek olan grup ve Grup II: bakım yükü düşük olan grup). Katılımcıların bakım yükü BAKAS Bakım Verme Etki Ölçeği ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların kas-iskelet sistemi uygunluğu değerlendirmesinde; kas kuvveti için abdominal ve gövde ekstansiyon kas kuvvet ölçümleri, kas enduransı için dinamik sit-ups testi, esneklik için otur-uzan testi, gövde ekstansiyon ve lateral fleksiyon testleri kullanılmıştır. Denge değerlendirmesi fonksiyonel uzanma testi ile yapılmıştır. **Sonuçlar:** Grup I'in yaş ortalaması 51.09±14.13 yıl ve Grup II'nin yaş ortalaması 45.09±15.35 yıldır. Gruplar arasında yaş ve beden kitle indeksi açısından anlamlı farklılık bulunurken, bakım verdikleri hasta grupları açısından anlamlı farklılık yoktur. Gruplar fiziksel uygunluk parametreleri açısından karşılaştırıldıklarında Grup I'in abdominal (p=0,004) ve gövde ekstansiyon kas kuvvetinin (p=0,033), gövde ekstansiyon (p=0,015), sağ (p=0,004) ve sol lateral fleksiyon esnekliklerinin (p=0,033) Grup II'ye göre anlamlı derecede daha kötü olduğu belirlendi. Dinamik sit-ups testi (p=0,074), otur-uzan testi (p=0,422) ve fonksiyonel uzanma test skorları (p=0,391) açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tartışma: Çalışmamızda nörolojik hastalara bakım verenlerde bakım yükünün artmasının fiziksel uygunluk düzeyini düşürdüğü belirlenmiştir. Bakım veren kişilerde yükünü azaltmak için özellikle kas kuvveti ve gövde esnekliğini artırmaya yönelik egzersiz programları önerilmelidir.

The determination of the effects of caregiving burden to physical fitness on neurological patients' caregivers

Purpose: This study was planned to determine the effects of caregiving burden to physical fitness on neurological patients' caregivers.

Methods: 106 volunteer participants [63(%59,4) Female; 43 (%40,6) Male] were included in this study. Participants were divided into two groups according to mean caregiving score (group 1: High caregiver burden, Group 2: low caregiver burden). Caregiver burden was assessed with BAKAS caregiving burden outcomes scale. Abdominal and back extension muscle strength measurement for muscle strength, dynamic sit-ups test for muscle endurance and sit and reach test, trunk extension test and lateral flexion tests for flexibility were used to evaluate musculoskeletal fitness of participants. Balance evaluation was done with dynamic reach test.

Results: The mean age for Group 1 was 51.09±14.13 years and 45.09±15.35 years for Group 2. There were significant differences between the two groups in terms of age and body mass index but no significant differences in terms of patient groups given care. Abdominal (p=0,004), and back extension muscle strength (p=0,033), trunk extension (p=0,015), right (p=0,004), and left lateral flexion muscle flexibility of Group 1 (p=0,033) were found significantly worse than Group 2's. There were no significant differences between the two groups in terms of dynamic sit-ups test (p=0,074), sit and reach test (p=0,422) and dynamic reach test (p=0,391) .

Discussion: In this study, we found that the increase in caregiving burden of caregivers reduces the level of physical fitness. Exercise programs to increase especially body flexibility and muscle strength should be given for reduce the burden in caregivers.

S7

Nörolojik hastalara bakım verenlerde üç farklı bakım yükü ölçeğinin karşılaştırılması

Tuba CAN AKMAN[1], Gönül KILAVUZ[1], Uğur CAVLAK[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Bakım verme güçlüğü; yaşlı, kronik hastalığı ve yetersizliği olan bireye bakım vermede aile üyesinin zorlanması, gerilmesi, baskı altında hissetmesi ya da yük altına girmesi olarak tanımlanmaktadır. Bakım verenlerin yükü ülkemizde son zamanlarda üzerinde çalışılan bir konudur. Bu çalışmada üç farklı bakım yükü ölçeği karşılaştırılmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya 92 nörolojik hasta (ortalama yaş: 53.5±18.13 yıl) ve bakım vereni (65 kadın, 27 erkek; ortalama yaş 46.36±12.6) dahil edilmiştir. Bakım yüklerini değerlendirmede Zarit Bakım Veren Yükü Ölçeği (ZBI), Bakas Bakım Verme Ölçeği (BCOS) ve Bakım Verenin Stres İndeksi (CSI) kullanılmıştır.

Sonuçlar: Bakım verenlerin % 40.2'si hastanın eşi ve ortalama bakım süresi 3.34±1.65 yıldır. ZBI, BCOS ve CSI ölçeklerinin ortalaması sırasıyla 26.2±13.43, 7.35±2.91 ve 51.07±11.86'dır. Ölçeklerin taban-tavan değerleri birbirinden farklı olduğu için ölçek puanlarına z standartlaştırılması uygulanmıştır. Standartlaştırılmış puanlar için ölçekler arası farklılık incelendiğinde üç ölçek arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (p=0.796). Ölçekler kendi arasında karşılaştırıldığında ZBI ile CSI arasında, ZBI ile BCOS arasında ve CSI ile BCOS arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (p<0.05).

Tartışma: Çok boyutlu olan bakım yükünü değerlendirmede pek çok ölçek olmasına rağmen dilimize uyarlanmış az sayıda ölçek bulunmaktadır. Bu çalışma sonucunda bakım yükünü değerlendirmede kullanılan bu üç ölçek birbirinin yerine tercih edilebilir.

Comparıson of three dıfferent caregıver scales ın neurologıcal patıents

Purpose: Caregiver burden is defined as challanges, stress and psychological presssure faced by family members in caring for the elderly or individuals with chronic diseases and disability. Caregiver burden has been recently studied in our country. In this study three different caregiver burden scales were compared.

Methods: 92 neurologic patients (mean age: 53.5±18.13 years) and their caregivers (65 female, 27 male; mean age: 46.36±12.6 years) were included in this study. Zarit Burden Interview (ZBI), Bakas Caregiving Outcomes Scale and Caregiver Strain Index (CSI) were used to assess caregiver burden.

Results: 40.2% of caregivers (mean caregiving duration: 3.34±1.65 ye-

ars) were partners. Mean score of ZBI, BCOS and CSI were 26.2±13.43; 7.35±2.91 and 51.07±11.86, respectively. As the floor-ceiling values of the scales were different from each other, the standardized z scores were applied. When the differences between scales were analyzed for standardized scores, there was no statistically significant difference between these three scales (p = 0.796). When the scales were compared, there were statistically significant differences between ZBI and CSI, ZBI and BCOS, and BCOS and CSI (p <0.05).

Discussion: Although there are many multidimensional care burden assessment scales, there are a few scales adapted to our language. The results of this study indicate that all of these scales may be preferred interchangeably.

S8

Nörolojik hastalıklar nedeni ile yatarak tedavi gören hastalarda bası yarası risk analizi

Çağrı GÜLŞEN[1], Ayşe ÜNAL[1], Filiz ALTUĞ[1], Uğur CAVLAK[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Bu çalışma, yatarak tedavi gören nörolojik problemli hastalarda görülebilecek bası yarası risk faktörlerini analiz etmek amacıyla planlanmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya dekübit ülseri gözlenmeyen 13(%41.9) kadın, 18(%58.1) erkek toplam 31 olgu dahil edilmiştir. Olguların demografik ve klinik bilgileri sorgulanmıştır. Olguların bilinç durumları Glasgow Koma Skalası, kognitif fonksiyonları Hodkinson Mental Testi, aktivite düzeyleri Barthel Günlük Yaşam Aktiviteleri İndeksi ve dekübit ülseri oluşma riski Norton Skalası ile değerlendirilmiştir.

Sonuçlar: Çalışmaya dahil edilen olguların yaş ortalamaları 55.35±17.56 yıldır. Olguların hastanede kalma süreleri ortalama 13.70±9.29 gündür. Bası yarası açısından Norton Risk Skalasına göre olguların %54.8'inin(n=17) orta, %25.8'inin(n=8) yüksek, %12.9'unun(n=4) çok yüksek ve %6.5'inin(n=2) düşük risk altında olduğu görülmüştür. Norton Bası Yarası Risk puanı ile yaş (p=0.047, r=0.359), serum albümin düzeyi (p=0.012, r=0.446), Glaskow Koma Skoru (p=0.001, r=0.788), HAD-Anksiyete (p=0.001, r=-0.700) ve HAD-Depresyon (p=0.042, r=-0.436) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca inkontinans varlığı (p=0.001, r=0.694), cilt bakımının (p=0.01, r=0.455) ve pozisyon değişiminin yapılmamasının (p=0.003, r=0.513) bası yarası oluşma riskini arttırdığı bulunmuştur. Barthel günlük yaşam aktivitesi, hastanede kalış süresi, Serum Hemoglobin düzeyi, Vücut Kitle İndeksi ve Hodkinson Mental Skalanın Norton bası yarası risk puanı ile ilişkili olmadığı görülmüştür (p>0.05).

Tartışma: Bu çalışmadan elde ettiğimiz sonuçlara göre bilinç durumu ve ruhsal durumları kötü olan, serum albümin düzeyleri düşük ve cilt kalitesi kötü olan hastalar bası yarası oluşması bakımından risk altındadır.

Pressure ulcer risk analysis on hospitalized patients due to neurological diseases

Purpose: This study was planned to analyze the pressure ulcer risk factors can be seen in hospitalized patients with neurological problems.

Methods: 13(%41.9) female, 18(%58.1) male, total 31 subjects without pressure ulcer were included in this study. Demographic and clinical information of subjects were noted. Glasgow Coma Scale for states of consciousness, Hodkinson Mental Test for cognitive functions, Barthel İndex for daily living activities and Norton Scale for risk of pressure ulcer was used for evaluate subjects.

Results: The mean age of subjects was 55.35±17.56 was years. The mean length of stay in hospital was 13.70±9.29 days. According to Norton Scale %54.8 (n=17) of subjects were at medium risk, %25.8 were at high risk, %12.9 (n=4) were at very high risk and %6.5 (n=2) at low risk in terms of developing pressure ulcer. There were statistically significant correlations between Norton Scale score and age (p=0.047, r=0.359), serum albumin level (p=0.012, r=0.446), Glasgow Coma Scale score (p=0.001, r=0.788), HAD anxiety score (p=0.001, r=-0.700) and HAD depression score (p=0.042, r=-0.436). Additionally, incontinence (p=0.001, r=0.694), absence of skin care (p=0.01, r=0.455) and absence of position change (p=0.003, r=0.513) were found to increase the risk. Barthel score, length of stay, serum hemoglobin level, body mass index and Hodkinson score were not found statistically significant with Norton score (p>0.05).

Discussion: Patients in poor consciousness state and emotional status, low serum albumin level and bad skin quality are at risk in terms of developing pressure ulcer.

S9

Nörolojik rehabilitasyon alanında çalışan fizyoterapistlerde iş doyumu ve tükenmişlik arasındaki ilişkinin incelenmesi: ön rapor

Şule ŞİMŞEK[1], Burcu ÖZÜBERK[1], Nesrin YAĞCI[2]

[1]Denizli Devlet Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Servisi. Denizli

[2]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Çalışmamız Türkiye'de farklı illerde Nörolojik Rehabilitasyon alanında çalışan Fizyoterapistlerin iş doyumu ve tükenmişlik durumları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanmıştır.

Yöntemler: Bu çalışma Eskişehir, Muğla, Aydın, Nevşehir, Konya ve Denizli illerinde Nörolojik Rehabilitasyon alanında çalışan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 114 Fizyoterapistin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların kişisel ve mesleki bilgileri sorgulandıktan sonra iş doyumunu ölçmek için İş Doyum Ölçeği (İDÖ), Tükenmişlik düzeylerini belirlemek için Maslach Tükenmişlik Ölçeği (MTÖ) kullanılmıştır.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan 114 Fizyoterapist'in 69'u (%60,5) kadın, 45'i (%39,5) erkekti. Fizyoterapistlerin yaş ortalaması 30,94±6,43 yıl, meslekte çalışma süreleri ortalama 8,03±6,35 yıldı. Fizyoterapistlerin %78,9'u lisans, %15,8'i yüksek lisans, %5,3'ü doktora eğitimini tamamlamıştı. Fizyoterapistlerin %32,5'u Pediatrik Rehabilitasyon (PR) alanında, %67,5'u Yetişkin Nörolojik Rehabilitasyon (YNR) alanında çalışmaktaydı. İş Doyumunun azalması ile MTÖ alt gruplarından Duygusal Tükenme (r=-,188; p=0,047) ve Duyarsızlaşma (r=-,434; p=0,001) arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Katılımcıların yaşı arttıkça iş doyumu azalmaktadır (r=,187; p=0,048). YNR alanında çalışan erkek Fizyoterapistlerin, PR alanında çalışanlara göre kişisel başarı puanları daha yüksek bulunmuştur (p=0,038). Meslek tercihleri incelendiğinde; mesleği isteyerek seçenlerle kıyaslandığında tavsiye üzerine mesleği seçenlerde duygusal tükenmişlik düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0,017).

Tartışma: Diğer fizyoterapi çalışma alanları ile kıyaslandığında Nörolojik Rehabilitasyon alanı fizyoterapistlerin fiziksel ve duygusal olarak yıprandıkları alanlardan biridir. Bu alanda çalışan Fizyoterapistlerde iş doyumunun azalması mesleki anlamda tükenmişliklerini arttırmaktadır. Fizyoterapistlerin çalışma alanları, cinsiyetleri, yaşları ve mesleki tercihlerini nasıl yaptıklarının, iş doyumu ve tükenmişlikte önemli bir rol oynadığını düşünmekteyiz.

Investigation of the relation between job satisfaction and burnout of the physiotherapist working in the field of neurological rehabilitation: preliminary report

Purpose: Our study was designed to investigate the relation between job satisfaction and burnout of the physiotherapist working in the field of neurological rehabilitation in different cities of Turkey.

Methods: This study is carried out with the participation of the 114 physiotherapist working in the field of neurological rehabilitation at Eskişehir, Muğla, Aydın, Nevşehir, Konya and Denizli Who are willing to participate in this study. After questioning the personal and professional information, Job Satisfaction Scale (JSS) was used to evaluate job satisfaction and Maslach Burnout Inventory (MBI) to determine the level of burn out.

Results: Of 114 physiotherapist in the study, 69 (60.5%) were female and 45 (39.5%) were male. Mean age of the physiotherapist was 30,94±6,43years and the years of service was 8,03±6,35years. 78,9% of the physiotherapist completed undergraduate, 15,8% graduate and 5,3% doctoral education. 32,5% of the physiotherapist had been working in the field of pediatric rehabilitation (PR) and 67,5% in adult neurological rehabilitation (ANR). A significant relation was found between the reduction job satisfaction and emotional exhaustion(r=-,188; p=0,047) and depersonalization (r=-,434; p=0,001) subgroups of MBI. İncreasing the age of the participants decreases job satisfaction (r=,187; p=0,048). Personal accomplishment score of the physiotherapist working in the field of ADR were higher than PR (p=0,038). Examining the choice of profession, Emotional burnout were higher among the men whose choi-

ce the profession on recommendation than voluntarily (p=0,017).

Discussion: Compared to other fields of physiotherapy; Neurological Rehabilitation is one of the areas of physical therapists as they wear out physically and emotionally. The reduction of job satisfaction increases the sense of professional burnout of physiotherapist working in this field of profession. We believe that working areas, gender, age and the professional preferences of physiotherapist play fundamental role on job satisfaction and burn out.

S10

Reflex nokta kuru iğneleme tekniği'nin peroneal sinir hasarı sonucu oluşan düşük ayakta duyu ve motor kayba etkisi

Nezahat GÜLDANE[1], Ali CIMBIZ[1]

[1]Zirve Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, Gaziantep

Amaç: Reflex Nokta Kuru İğneleme Tekniği'nin peroneal sinir hasarı sonucu oluşan düşük ayakta gözlenen duyu ve motor kayba etkisini tespit etmektir.

Yöntemler: Motor kazası sonrası düşük ayak problemi olan hasta (22 yaş), 6 ay boyunca takip edildi. Tibialis kası motor noktası ve kas boyunca refleks noktalara 0.25×25mm ve 0.25×40mm ölçülerindeki iğnelerle kuru iğneleme tekniği, iğnelere bağlanılan timsah başlı elektrotlarla elektrik stimulasyonu fonksiyonel hareketler ve egzersiz programı ile kombine edilerek haftada 2 gün olmak üzere toplam 15 seans boyunca uygulandı. Temel sonuç ölçümleri çevre ölçümü, kas kuvvet ve duyu testi, Fonksiyonel Ambulasyon Sınıflaması (FAS)' dır.

Sonuçlar: Tedavi öncesi çevre ölçümü; 36-33 cm (sağ- sol), tibialis anterior kas kuvveti 0, 10 basamak merdiven inme-çıkma ve 10 metre yürüme süresi 4 dk, FAS düzeyi 3 olarak ölçüldü. Duyu kaybının Patellar tendondan yaklaşık 7 cm aşağıdan başladığı görüldü. Tedavi sonrası çevre ölçümü; 39-37.5 cm (sağ- sol), tibialis anterior kas kuvveti 3$^-$, 10 basamak merdiven inme-çıkma süresi ve 10 metre yürüme süresi sırasıyla 0.5 ve 1 dk, FAS düzeyi 5 olarak belirlendi. Duyu kaybının malleol seviyesinde olduğu tespit edildi.

Tartışma: Elektrik stimulasyonu, egzersiz ve fonksiyonel hareketler ile yeterli sonuç alınamayan vakalarda reflex nokta kuru iğneleme tekniği'nin nöral ve hümoral etkisinden yararlanılabilir.

Effect of reflex poınt dry needlıng tecnıque on sensory and motor defıcıt of drop foot resutıng from peroneal nevre damage

Purpose: To determine the effect of dry needling technique on sensory and motor deficit seen in drop foot resulting from peroneal nerve damage.

Methods: The patient with drop foot after motor accident (22 yrs.) was followed up for 6 months. Dry needling technique was applied to motor and reflex point along tibialis anterior muscle with 0.25×25mm, 0.25×40mm sized dry needle and electrical stimulation technique with the needle connected to the crocodile-headed electrode with the combination of exercise and functional movements for total of 15 sessions, including 2 days a week. Main outcome measures are anthropometric measurement, muscle strength and sensory test, Functional Ambulation Classification (FAC).

Results: Pre-treatment anthropometric measurement was 36-33 cm (right-left), tibialis anterior muscle strength was 0, time of 10 steps going up and down stairs and 10 meter walking was 4 minute, and level of FAC was 3. Beginning of sensory loss was seen approximately 7 cm below patellar tendon. Post-treatment anthropometric measurement was 39-37,5 cm(right-left), tibialis anterior muscle strength was 3$^-$, time of 10 steps going up and down stairs and 10 meter walking was 0,5 and 1 minute respectively, level of FAC was 5. Sensory loss was at the level of malleolus.

Discussion: It can be utilized for neural and humoral effect of reflex point dry needling technique on case of failure with electrical stimulation, exercise and functional movement.

S11

Multipl sklerozlu hastalarda dual-taskların yürümenin sapatio-temporal parametreleri üzerine etkilerinin incelenmesi

Fadime KÜÇÜK[1], Erdem DEMİR[2], Bilge KARA[3], Egemen İDİMAN[4]

[1]İzmir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

[2]Alanya Belediyesi Engelsiz Yasam Merkezi, Alanya

[3]Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

[4]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı Multipl Skleroz'lu hastalarda dual-taskların yürümenin spatio-temporal parametreleri üzerine etkileri olup olmadığını belirlemektir.

Yöntemler: Çalışmaya katılmayı kabul eden hastaların özürlülük düzeyleri Expanded Disability Status Scale, kognitif durum standardize mini mental test ile belirlenmiş ve demografik bilgileri kaydedilmiştir. Hastalardan tasksız, kognitif-motor (hasta; 100'den başlayarak ikişer ikişer geri sayarak yürür) ve motor-motor (hasta; üzerinde bir elma, armut ve muz bulunan tepsiyi dirsekler 90° fleksiyonda, kollar gövdeye bitişik olacak şekilde, iki eliyle tutarak yürür) tasklar ile yürümeleri istenmiş ve BTS G-walk cihazı ile yürümenin spatiotemporal parametrelerine bakılmıştır. Elde edilen verilerin analizi için SPSS (SPSS version 21.0 Inc., Chicago, IL) programı kullanılmıştır.

Sonuçlar: Çalışmamız 4 erkek, 13 kadın 17 kişi ile tamamlanmıştır. Çalışmaya katılan hastaların ortalama yaşları 47.71±11.07yıl, VKİ 24.37±3.67, hastalık yıl 12.59±8.2, EDSS 4.24±1.87 ve standardize mini mental testleri 27.71±1.53 olarak belirlenmiştir. Kadansta ve hızda; tasksız ve kognitif-motor; kognitif-motor ve motor-motor ölçümleri arasında, ayrıca sağ pelvik rotasyonda kognitif-motor ve motor-motor ölçümler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar çıkmıştır. Yürümenin diğer parametrelerinde farklılık çıkmamıştır.

Tartışma: Günlük yaşam aktivitelerinin neredeyse tamamı aynı anda birçok aktiviteyi birden yapmayı gerektirir. Yürüme sırasında dual taskların etkisi gözönüne alınarak MS'li hastaların yürüme eğitim programlarında hız, kadans ve pelvik rotasyon dual tasklarla birlikte çalışılmalıdır.

An analyze of the effects of dual-tasks on spatio-temporal parameters of the gait on multiple sclerosis patients

Purpose: The purpose of this study is to recognize the effects of dual tasks on spatio-temporal parameters of the gait in Multiple Sclerosis patients.

Methods: Expanded Disability Status Scale was used for the evaluation of the disability levels of the patients, standardized mini mental test for the cognitive levels and demographic information was recorded. Spatiotemporal parameters of the gait were recorded with BTS G-walk device by the three ways as without task, cognitive-motor (patient walks with counting from 100 backwards by twos) task and motor-motor task (the patients walk by holding a tray with an apple, pear and banana over of it, by the two hands, elbows 90 degrees flexion, and arms adjoining the trunk). All statistical analyzes were done using SPSS (SPSS version 21.0 Inc., Chicago, IL) packaged software.

Results: The study was completed with totally 17 patients of whom 4 men and 13 women. The mean age was 47.71±11.07years, Body mass index 24.37±3.67kg/m^2, year of disease 12.59±8.2years, EDSS 4.24±1.87, and standardized mini mental test 27.71±1.53 of the patients. There were statistically meaningful differences between without task, cognitive-motor and motor-motor gait by the cadence and speed; also there were differences between cognitive-motor and motor-motor tasks by the right pelvic rotation. There were not any differences for the other parameters of the gait.

Discussion: Almost all of the daily living activities require to do many activities together. Considering the effects of the dual tasks on gait; speed, cadence and pelvic rotation must be studied with dual tasks.

S12

Serebral palsi'li olgularda robotik rehabilitasyonun kas tonusu, motor performans ve denge parametrelerine etkisi: pilot çalışma

Devrim TARAKCI[1], Eren AVCIL[2], Nejla UZUN[2], Ela TARAKÇI[3]

[1]İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ergoterapi Bölümü, İstanbul

[2]Dilbade Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul

[3]İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Reh. Bölümü, İstanbul

Amaç: Robotik rehabilitasyon inme, omurilik yaralanması ve travmatik beyin hasarı gibi nörolojik hastalıklarda yürüme ve hareket yeteneğinin kaybolduğu durumlarda bu yeteneğin tekrar kazanılması veya geliştirilmesi için kullanılır. Çalışmamız yetişkinlerde daha sık tercih edilen bu yöntemin, Serebral Palsi (SP) tanısı almış çocuklarda kas tonusu, motor performans ve denge parametreleri üzerine etkisini araştırmak üzere planlandı.

Yöntemler: Çalışmaya yaş ortalaması 12.83±5.41 yıl olan, 7 spastik tip SP'li olgu dahil edildi. Olgularda, iliopsoas, addüktör, hamstring ve gastrokinemius kas tonusu "Modifiye Ashwort Skalası", motor gelişim düzeyi "Kaba Motor Fonksiyon Ölçeği (GMFM)", motor performans "Kaba Motor Performans Ölçeği (GMPM)", denge ve koordinasyon ise "Pediatrik Denge Ölçeği (PDÖ)" ile değerlendirildi. Olgulara, Reha Teknoloji tarafından tasarlanmış G-EO System adlı robot sistemleri kullanılarak, 10 hafta boyunca, yürüme bandı ve merdiven inip çıkma eğitimi verildi. Seanslar haftada 3 gün 25 dakika olacak şekilde uygulandı.

Sonuçlar: Robotik rehabilitasyon çalışmaları sonunda olguların kas tonusunda istatistiksel olarak anlamlı değişimler gözlenmezken ($p>0.05$), motor gelişim düzeylerinde, motor performanslarında ve dengelerinde olumlu değişimler saptandı ($p<0.05$) Tablo 1.

Tartışma: SP'li olgularda nörogelişimsel fizyoterapi yöntemlerine ek olarak uygulanan robotik rehabilitasyon yürüme, merdiven çıkma gibi motor performansı ve denge parametrelerini olumlu yönde etkilemiştir. Ancak robotik rehabilitasyonun hangi düzeylerdeki olgularda, ne kadar süreyle uygulanacağı hakkında belirli bir protokol yoktur. SP'li olgularda robotik rehabilitasyonun etkisinin araştırılacağı daha fazla sayıda olgu içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effect of robotics rehabilitation on muscle tonus, motor performance and balance parameters in patients with cerebral palsy: a pilot study

Purpose: Robotics rehabilitation used to for walking and mobility skills development in neurological disease such as stroke, spinal cord injury and traumatic brain injury. Our study was designed to investigate the effects robotic rehabilitation that adults more often preferred on muscle tone, motor performance and balance parameters.in children with a diagnosis Cerebral Palsy (CP).

Methods: A total of 7 patients with spastic type CP, mean age 12.83±5.41 years, participated in this study. Iliopsoas, adductor, hamstring and gastrocinemius muscles tone were assessed with "Modified Ashwort Scale" motor developmental level was analyzed by "Gross Motor Function Scale (GMFM)", motor performance was assessed by "Gross Motor Performance Measure (GMPM)" balance and coordination was assessed with "Pediatric Balance Scale (PBS)". GEO robotic systems designed by Reha Technology used to treatment as 10 weeks, the treadmill and stair training. Sessions were administered 25 minutes to 3 days a week.

Results: Muscle tone is not statistically significant changes observed ($p> 0.05$), the level of motor development, motor performance and balance the positive changes detected at the end of robotics rehabilitation training ($p<0.05$) Table 1.

Discussion: Robotics rehabilitation method such as walking, climbing stairs in addition to neurodevelopmental physiotherapy rehabilitation has a positive effect on the motor performance and the balance parameters in patients with CP. However, there is not a certain protocol in which the level and how long to apply of robotics rehabilitation for these patients.

POSTER BİLDİRİLER

PS01 İnmeli bir olguda ayna tedavisinin alt ekstremite duyu, denge ve yürüme fonksiyonları üzerine etkisi: olgu sunumu

Emrah ZİREK, Burcu Ersöz HÜSEYİNSİNOĞLU

PS02 Nörolojik tanısı olan yetişkin hastalara bakım verenlerde kaygı düzeyi ile ilişkili faktörlerin incelenmesi

Gönül KILAVUZ, Ali YALMAN, Güzin KARA, Özgür Nadiye KARAMAN, Emine ASLAN TELCİ, Nesrin YAĞCI, Feride YARAR, Tuba CAN AKMAN

PS03 Spinal kord yaralanmalı bireylerde omuz ağrısı, üst ekstremite mobilitesi ve fonksiyonlarının incelenmesi

Güzin KARA, Emre BASKAN, Mehmet DURAY, Gönül KILAVUZ

PS04 Transvers miyelit ankilozan spondilit birlikteliğinde nörolojik rehabilitasyon sonuçları: olgu sunumu

Güzin KARA, Emre BASKAN

PS05 Geriatrik bireylerde inme sonrası ortaya çıkan fiziksel yetersizlik ve özür tablosunun yaşam kalitesi üzerine etkisi

Ferdi BAŞKURT, Zeliha BAŞKURT, Ayla GÜNAL

PS06 Vertigo ve tedavisi hakkında toplumsal farkındalığın belirlenmesi

Mesut ERGAN, Ferdi BAŞKURT, Zeliha BAŞKURT

PS07 Akut inmeli bireylerde mobilite düzeyi ile yorgunluk arasındaki ilişki

Ferdi BAŞKURT, Zeliha BAŞKURT, Ayla GÜNAL

PS08 Türkiye'de 2010-2015 yılları arasında kas tonusu ile ilgili araştırma üretkenliği: bibliyometrik analiz

Güzin KAYA, Arzu ÖZDİNÇLER

PS09 Spastik serebral palsili çocuklarda etkilenim tipi ve beden kitle indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Pınar ERGÖZ, Hilal ŞİŞMAN, Burak Yasin YAŞAR, Emir İbrahim IŞIK

PS010 Serebral Palsili bireylerin annelerinde kas-iskelet ağrısı, depresyon ve anksiyetenin incelenmesi

Mehmet GÖĞREMİŞ, Nesrin YAĞCI

PS011 Anksiyete benzeri davranış özellikleri gösteren ratlarda serum pro-bdnf ve beyin hipokampal gfap ekspresyonunun değerlendirilmesi

Aysen Cetin KARDESLER, Nagihan YALÇIN, Sehra AKSU, Eyup BAŞKALE

PS012 Nörogelişimsel tedavinin (Bobath) serebral palsili çocuklarda el fonksiyonları ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi

Erdoğan KAVLAK, Ayşe ÜNAL1, Fatih TEKİN, Filiz ALTUĞ, Havva Aylin KAVLAK

P1

İnmeli bir olguda ayna tedavisinin alt ekstremite duyu, denge ve yürüme fonksiyonları üzerine etkisi: olgu sunumu

Emrah ZİREK[1], Burcu Ersöz HÜSEYİNSİNOĞLU[2]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Reh. ABD.

[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Reh. Bölümü.

Amaç: Ayna Tedavisinin (AT) inme sonrası motor iyileşme üzerine olumlu etkileri olduğu bilinmektedir. AT sırasındaki görsel illuzyon aynı zamanda somatosensoriyal korteksin uyarılmasını sağlayarak duyusal iyileşmeye de katkıda bulunmaktadır. Literatürde bu hipotezi destekleyen çalışmalar genellikle inme sonrası üst ekstremite iyileşmesi hakkında bilgiler vermektedir. Çalışmamızın amacı alt ekstremitesinde duyu kaybı olan inmeli bir olguda nörogelişimsel tedaviye (NGT) ek olarak uygulanan AT'nin duyu, denge ve yürüme parametreleri üzerine etkisini araştırmaktır.

Yöntemler: İntraserebral kanamaya bağlı inme tanısı konmuş, 65 yaşında, sağ hemiparatik, erkek hasta. İnme sonrası 8. ayda fizyoterapi ve rehabilitasyon amacıyla tarafımıza başvuran olgunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası taktil ve propriosepsiyon duyuları Revize Edilmiş Nottingham Duyu Değerlendirmesi (RENDD), denge fonksiyonu Tinetti Denge ve Yürüme İndeksi (TDYİ), yürüme değerlendirmesi Dinamik Yürüme İndeksi (DYİ) ile değerlendirildi. Hasta 4 hafta boyunca toplam 10 seans fizyoterapi programına alındı. Hasta her seans 1 saatlik NGT'ye ek olarak 20 dakika AT ile tedavi edildi.

Sonuçlar: Olgunun tedavi öncesi RENDD skoru taktil duyu için 1/36 ve propriosepsiyon için 2/9 iken tedavi sonrasında taktil duyu için 9/36 ve propriosepsiyon için 4/9; TDYİ skoru tedavi öncesinde denge için 4/16, yürüme için 3/12 iken, tedavi sonrasında denge için 9/16 ve yürüme için 5/12, DYİ skoru tedavi öncesi 3/24 iken, tedavi sonrasında 10/24 olarak değerlendirildi.

Tartışma: 4 haftalık NGT'ye ek olarak uygulanan ayna tedavisinin, alt ekstremite duyu kaybı mevcut kronik inmeli hastada duyu, denge ve yürüme parametrelerinde kısa sürede gelişme sağladığı gözlendi. Ayna tedavisinin inme sonrası alt ekstremite duyu fonksiyonları üzerinde etkisi randomize kontrollü çalışmalar ile araştırılmalıdır.

The effects of mirror therapy on lower extremity sensation, balance and gait functions after stroke: a case report

Purpose: It is known that Mirror Therapy (MT) has positive effects on post-stroke motor recovery. The visual illusion during MT also provides the stimulation of somatosensory cortex and contributes to the improvement of sensory. Studies supporting this hypothesis in the literature usually provide information about the recovery of the upper limb. The aim of our study is to investigate the effects of MT additionally applied to Neuro-Developmental Therapy (NDT) on lower extremity (LE) sensation, balance and gait parameters.

Methods: 65 year-old right hemiparetic male patient with diagnosis of stroke associated with intracerebral hemorrhage. 8 month after stroke, the patient referred to our clinic for rehabilitation; pre/post-treatment tactile and proprioceptive senses were assessed by Revised Nottingham Sensory Assessment (RNSA); balance function was assessed by Tinetti Balance and Gait Index (TBGI); and walking function by Dynamic Gait Index (DGI). The patient underwent 10 sessions of physiotherapy program for 4 weeks. Each season, patient was treated with 20 minutes MT added 1 hour NDT.

Results: The RNSA pre-treatment scores were 1/36-tactile and 2/9-proprioception; post treatment scores 9/36-tactile and 4/9-proprioception. TBGI pre-treatment scores were 4/16-balance and 3/12-walking; post treatment scores were 9/16-balance and 5/12-walking. DGI scores were 3/24 before treatment and 10/24 after treatment.

Discussion: It was observed that 4 week MT additional to NDT treatment provided development in sensory, balance and gait parameters of chronic stroke patient with sensation loss in a short time. The effects of mirror therapy on the LE sensory function after stroke should be investigated by randomized controlled trials.

P2

Nörolojik tanısı olan yetişkin hastalara bakım verenlerde kaygı düzeyi ile ilişkili faktörlerin incelenmesi

Gönül KILAVUZ[1], Ali YALMAN[1], Güzin KARA[1], Özgür Nadiye KARAMAN[2], Emine ASLAN TELCİ[1], Nesrin YAĞCI[1], Feride YARAR[1], Tuba CAN AKMAN[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu.

[2]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi.

Amaç: Bu çalışmanın amacı nörolojik tanısı olan yetişkin hastalara bakım veren kişilerde kaygı düzeyine etki eden faktörleri incelemekti.

Yöntemler: Çalışmaya 77 nörolojik hasta (ortalama yaş: 61.75±16.20 yıl) ve bakım veren (K=40, E=37; yaş ortalaması:53.01±14.14 yıl) dahil edilmiştir. Bakım verenin kaygı düzeyi Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri (DKÖ-SKÖ) kullanılarak değerlendirilmiştir. Yaşam kalitesi Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi anketi (CDC-HRQOL-4) ile bakım yükü Zarit Bakım Veren Yükü (ZBY) ile belirlenmiştir. Nörolojik hastaların özür durumunun belirlenmesi için Modifiye Rankin Skalası (MRS) kullanılmıştır.

Sonuçlar: Bu çalışmada ulaşılan nörolojik hastaların büyük bir çoğunluğunun tanısı (%83.1) inme idi. Kullanılan ölçeklere ait ortalama değerler MRS için 3.64±1.07, ZBY için 29.50±16.83, DKÖ için 37.76±11.61 ve SKÖ için 42.54±9.50 olarak bulunmuştur. DKÖ ve SKÖ ortalama puanları ile hastanın eğitim durumu (sırasıyla r=-0.226, p=0.04; r=-0.247, p=0.03), MRS (r=0.380, p=0.001; r=0.247, p=0.03), yaşam kalitesi parametrelerinden fiziksel sağlık (r=0.595, p=0.001; r=0.432, p=0.001), mental sağlık (r=0.683, p=0.001; r=0.508, p=0.001), aktivite limitasyonu (r=0.572, p=0.001; r=0.417, p=0.001) ve bakım yükü (r=0.662, p=0.001; r=0.583, p=0.001) parametreleri arasında ilişki bulunmuştur. Aynı zamanda DKÖ puanı ile bakım verme süresi arasında ilişki saptanmıştır (r=0.235, p=0.041).

Tartışma: Bakım verenlerin kaygı düzeyleri birçok faktörle ilişkilidir. Bu sonuçlar doğrultusunda nörolojik hastalar kadar bakım verenlerin de kaygı düzeylerini azaltmak ve yaşam kalitelerini artırmak için sağlık alanında çalışanlar ve kurumlarca bütüncül bir tedavi yaklaşımı sergilenmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Investigation of factors related to anxiety level in caregivers of adult neurologic patients

Purpose: The aim of this study was to investigate the factors related to anxiety level in caregivers of adult neurologic patients.

Methods: 77 neurologic patients (mean age: 61.75±16.20 years) and their caregivers (40 female, 37 male; mean age: 53.01±14.14 years) were included in this study. Anxiety level of caregivers was evaluated using by State and Trait Anxiety Inventory (STAI-S-STAI-T). Quality of life was determined using by health related quality of life questionnaire (CDC-HRQOL-4) and Zarit Burden Interview (ZBI) was used to assess caregiver burden. Modified Rankin Scale was used to determine disability status of neurologic patients.

Results: 83.1% of the patients were diagnosed with stroke. Mean score of MRS was 3.64±1.07. Mean score of ZBI was 29.50 ± 16.83. Mean scores of STAI-S and STAI-T were 37.76±11.61 and 42.54±9.50, respectively. Mean scores of STAI-S and STAI-T were correlated with education level of the patients (r=-0.226; p=0.04, r=-0.247; p=0.03, respectively), MRS (r=0.380; p=0.001, r=0.247; p=0.03), physical health (r=0.595; p=0.001, r=0.432; p=0.001), mental health (r=0.683;p=0.001, r=0.508; p=0.001), activity limitation (r=0.572; p=0.001, r=0.417; p=0.001) and burden (r=0.662;p=0.001, r=0.583; p=0.001) of caregivers. Besides, there was a correlation between STAI-S and the duration of caregiving (r=0.235; p=0.041).

Discussion: Anxiety levels of caregivers are associated with many factors. In line with these results, this study shows that health professionals and organizations are required a holistic approach to reduce the anxiety levels and increase quality of life of the caregivers as well as the neurological patients

P3

Spinal kord yaralanmalı bireylerde omuz ağrısı, üst ekstremite mobilitesi ve fonksiyonlarının incelenmesi

Güzin KARA[1], Emre BASKAN[1], Mehmet DURAY[1], Gönül KILAVUZ[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Bu çalışmanın amacı Spinal Kord Yaralanması (SKY) olan bireylerde görülen omuz ağrısı ile üst ekstremite mobilitesi ve fonksiyonlarının durumunu incelemektir.

Yöntemler: Çalışmaya yaş ortalaması47,86±15,46 yıl olan SKY›li 15 birey(E=9,K=6) katılmıştır. Katılımcıların omuz ağrıları Tekerlekli Sandalye Kullanıcılarının Omuz Ağrısı İndeksi(TKOAİ),mobilite düzeyleri Spinal Kord Yaralanması için Yürüme İndeksi-2(SKYYİ-2) ve üst ekstremite mobilitesi ile ilişkili fonksiyonlar 5Ek Mobilite ve Lokomotor Madde(5EML) ile değerlendirilmiştir.Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri, ağrı ile ilgili bilgileri ve özür durumları da(Amerikan Spinal Yaralanma Birliği Skalası- ASYS) kaydedilmiştir.

Sonuçlar: Katılımcıların SKYYİ-2 ile 5EML'nin kaldırım seviyesini aşmak(KSA) maddesi(p=0,000,r=0,92), 5EML'nin yatak içi mobilite (YİM) ile vertikal transfer(VT) maddesi(p=0,002,r=0,74) ve düz zemin üzerinde tekerlekli sandalye sürmek(DZTS) ile rampa üzerinde tekerlekli sandalye sürmek(RTS) maddeleri arasında(p=0,03,r=0,70), istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü güçlü bir ilişki bulunmuştur. SKY süreleri ile 5EML'nin KSA maddesi arasında(p=0,47,r=0,51) ve 5EML'nin VT ile DZTS maddeleri arasında(p=0,02,r=0,59) ise istatistiksel olarak anlamlı pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Omuz ağrısı ile diğer parametreler arasında ise anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tartışma: SKYYİ-2 değerlerimiz DZTE'de anlamsız, KSA'da anlamlı olarak bulunması düz zeminde TS kullanımının mobilite seviyesini çok etkilemediğini; ancak KSA için mobilite seviyesinin de daha fazla olması gerektiğini göstermiştir. SKY üzerinden geçen süre arttıkça, SKY'li bireylerin aldıkları rehabilitasyon sürelerinin, üst ekstremite fonksiyonelliklerinin ve kas gücü gelişimlerinin etkili olduğu söylenebilir. VT ve RTS arasındaki güçlü bağ, üst ekstremite kas gücü ve fonksiyonelliğinin önemini vurgulamaktadır.YİM ve VT arasındaki güçlü ilişki ise, gövde kontrolü ve üst ekstremite fonksiyonelliğinin de yüksek olması gerektiğini göstermektedir.TS kullanıcılarında omuz ağrısının TS kullanımında etkili olmadığı çıkmıştır. Düz zeminden rampaya geçişte ortaya çıkan istatistiksel fark bize rampada zorlanmanın üst ekstremite fonksiyonelliği veya ağrı etkisini düşündürmektedir.

An analysis shoulder pain, upper extremity mobility and functions of individuals with spinal cord injury

Purpose: The aim of this study was to analyse shoulder pain,upper extremity mobility and functions of individuals with Spinal Cord Injury(wSCI).

Methods: 15 individuals wSCI(M=9,F=6) were included(mean age=47,86±15,46yrs). Shoulder pain was evaluated using by Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI), mobility statute using by Walking Index for Spinal Cord Injury-2(WISCI-2) and functions related to upper extremity mobility using by 5Additional Mobility and Locomotor Items (5AML). Demographics, pain characteristics and disability status (American Spial Cord Injury Association Scale-ASIA) of the participants were also assested.

Results: There was a positive high correlation between WISCI-2 and negotiating kerbs item (NK) of 5AML(p=0.000,r=0.92), bed mobility (BM) and vertical transfer (VT) (p=0.002,r=0.74), pushing wheelchair on the flat(PWOF) and up and down a ramp item (UDR) of 5AML (p=0.03,r=0.70).There was a positive moderate correlation between duration of SCI and NK item (p=0.47,r=0.51),VT and PWOF item of 5AML (p=0.02,r=0.59) while there was not a significant differentation between shoulder pain and the other parameters.

Discussion: Significant WISCI-2 values for NK, but not PWOF showed that PWOF does not effect too much, though better mobility level needs to do NK.It can be said that rehabilitation duration can be effective in upper extremity functionality and muscle strenght improvement of individuals wSCI. Strong relation between VT and UDR emphasizes the importance of upper extremity muscle strenght and functionality while strong relation between BM and VT trunk balance and upper extremity functionality also must be needed. It is showed that shoulder pain of wheelcahir users is not effect using wheelchair. Statistical differentation between PWOF and UDR lets us consider the effect of difficulty of pushing up and down a ramp on upper extremity functionality or pain.

P4

Transvers miyelit ankilozan spondilit birlikteliğinde nörolojik rehabilitasyon sonuçları: olgu sunumu

Güzin KARA[1], Emre BASKAN[1]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Bu çalışma Transvers Miyelit ve Ankilozan Spondilit'i olan bir olguya uygulanan nörolojik rehabilitasyon sonuçlarını incelenmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Çalışmada nörolojik rehabilitasyon ünitesinde takip edilen Transvers Miyelit (TM) ve Ankilozan Spondilit (AS) olan bir olgunun sonuçları incelendi. Olguya 4 hafta boyunca elektrik stimülasyonu, kuvvetlendirme, denge ve koordinasyon egzersizleri, yürüme eğitimi, yumuşak doku teknikleri, PNF teknikleri ve ev programından oluşan nörolojik rehabilitasyon programı uygulandı. Olgunun program öncesinde ve sonrasında değerlendirilmesinde kas tonusu için Modifiye Ashworth Skalası(MAS), mobilite düzeyi için Fonksiyonel Ambulasyon Skalası (FAS), denge için Berg Denge Skalası(BDS), günlük yaşam aktiviteleri(GYA) için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği(FBÖ), kaygı düzeyi için Beck Anksiyete Ölçeğ(BAÖ) ve yaşam kalitesi için Nottingham Sağlık Profili(NSP) kullanılmıştır.

Sonuçlar: Tedavi öncesinde ve sonrasında MAS değeri 0, FAS değeri 1 ve BDS puanı 36'dir. Tedavi öncesindeki FBÖ motor puanı 78'den tedavi sonrasında 80'e, toplam puan 113'ten 115'e yükselmiştir. BAÖ puanı 43'ten 37'e, NHP'nin Emosyonel Reaksiyonlar puanı 76,71'den 66,24'e, Fiziksel Aktivite 43,98'den 34,68'e düşmüştür.

Tartışma: Literatürde TM ve AS'yi poliotoimmünite, AS'nin uzun dönem komplikasyonu veya AS tedavisi için ilaç kullanımına bağlı bir komplikasyon olma ihtimali açısından araştıran az sayıda çalışma mevcuttur. Bu hasta grubunda fizyoterapi ve rehabilitasyon sonuçlarını gösteren herhangi bir çalışma ise bulunmamaktadır. Literatürde de belirtildiği gibi bu alanda daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir. TM ve AS birlikteliği olan olgularda nörolojik rehabilitasyon programının olumlu etkilerinin olabileceği düşünülmektedir.

The results of neurological rehabilitation in transverse myelitis with ankylosing spondylitis: a case study

Purpose: The aim of this study was to analyses neurological rehabilitation results of a subject with Transverse Miyelitis and Ankylosing Spondilitis.

Methods: The results of neurological rehabilitation of a subject with TM and AS were analyzed in this study. A neurological program consisted of electrical stimulation, strengthening, balance and coordination exercises, gait training, soft tissue techniques, PNF techniques and home program were applied during 4 weeks. Before and after rehabilitation program of the subject, Modified Ashworth Scale(MAS), Functional Ambulation Scale(FAS), Berg Balance Scale(BBS), Functional Independence Measurement(FIM), Beck Anxiety Inventory(BAI) and Nottingham Health Profile(NHP) were used to evaluate muscle tonus, mobility statute, balance, activities of daily living(ADL), anxiety statutes and quality of life, respectively.

Results: MAS, FAS and BDS scores were 0, 1 and 36 before and after intervention, respectively. FIM motor score increased from 78 to 80 and total score from 113 to 115 while BAI score decreased from 43 to 37, NHP Emotional Reactions score from 76,71 to 66,24, Physical Mobility score from 43,98 to 34,68.

Discussion: There is a few study about TM and AS researching possibility with regard to be polyautoimmunity, long-term complication of AS or complication based on using medicine in the literature. Meanwhile, there is not any study in this population showing the results of physical therapy and rehabilitation. As it indicated in the literature, it has been suggested that more study needs in this population. It has been considered that neurological rehabilitation program can have beneficial effects in subjects with TM and AS.

P5

Geriatrik bireylerde inme sonrası ortaya çıkan fiziksel yetersizlik ve özür tablosunun yaşam kalitesi üzerine etkisi

Ferdi BAŞKURT[1], Zeliha BAŞKURT[1], Ayla GÜNAL[2]

[1]Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. Bölümü. Isparta.

[2]Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Tokat.

Amaç: Çalışmanın amacı geriatrik bireylerde inme sonrası ortaya çıkan fiziksel yetersizlik ve özür tablosunun yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemektir.

Yöntemler: Çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroloji Servisi'nde akut inme tanısı ile takip edilen 43 birey gönüllük esasına uygun olarak dahil edilmiştir. Hastaların tedavi programları fonksiyonel seviyeye uygun olarak ilerletilmiştir. Hastaların fiziksel yetersizlik ve özür düzeyi Chedoke-McMaster Stroke Değerlendirmesi ile (motor yetersizlik aşaması, gross motor fonksiyon indeksi ve yürüme indeksi), yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili ile rehabilitasyon programı başlamadan önce ve klinikten taburcu olduğu sırada değerlendirilmiştir.

Sonuçlar: Bireylerin 25'i (%58.1) kadın, 18'i (%41.9) erkek, yaş ortalaması 74.83±5.69 yıl idi. Bireylerin motor yetersizlik aşaması ilk ölçümde 5.19±1.97, son ölçümde 5.30±1.98 puan, gross motor fonksiyon indeksi ilk ölçümde 44.97±20.31, son ölçümde 54.20±16.77 puan, yürüme indeksi ilk ölçümde 17.50±11.89, son ölçümde 20.46±11.67 puan, Nottingham sağlık profili toplam puanı ilk ölçümde 39.58±17.62, son ölçümde 33.16±18.41 puan olarak bulundu. Chedoke-McMaster Stroke Değerlendirmesi'nin yürüme indeksi puanı ile Nottingham Sağlık Profili son ölçüm puanları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki saptandı ($p<0.01$). Chedoke-McMaster Stroke Değerlendirmesi'nin motor yetersizlik aşaması puanı ve gross motor fonksiyon indeksi puanı ile Nottingham Sağlık Profili son ölçüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte negatif yönde bir ilişki saptandı ($p>0.05$).

Tartışma: Bu çalışmada fiziksel yetersizlik ve özür seviyesinin yüksek olduğu geriatrik inmeli bireylerin yaşam kalitelerin düşük olduğu görülmüştür. Geriatrik inmeli bireylerin fiziksel yetersizliklerinin ve özür düzeylerinin azaltılması yönünde yapılacak fizyoterapi programları ile yaşam kalitesinde anlamlı kazanımlar elde edileceği düşünülmektedir.

The resulting physical inadequacy and disability after stroke effects of quality of life in geriatric individuals

Purpose: The aim was to investigate the resulting physical inadequacy and disability after stroke effects of quality of life in geriatric ındividuals.

Methods: 43 patients were included who acute stroke diagnosis was followed neurology department in Süleyman Demirel University Research and Application Hospital in this study. Patients' treatment program was followed/continued in accordance with the functional level. Patients' the level of physical inability and disability with Chedoke-McMaster Stroke Assessment (the inability of the motor phase, gross motor function index and walking index), quality of life with Nottingham Health Profile were evaluated before rehabilitation program and at the time of discharge from the clinic.

Results: Participiants' 25 individuals (%58.1) were female, 18 (% 41.9) male, mean ages of participiants was 74.83±5.69 years old. It was found individuals' the inability of the motor phase 5.19±1.97 in first measurement, 5.30±1.98 points in last measurement, gross motor function index 44.97±20.31 in first measurement, 54.20±16.77points in last measurement, walking index 17.50±11.89 in first measurement, 20.46±11.67 points in last measurement, Nottingham Health Profile total point 39.58±17.62 in first measurement, 33.16±18.41 in last measurement. There is a negative significance relationship between last measurement points of walking index of Chedoke-McMaster Stroke Assessment and Nottingham Health Profile ($p<0.01$). Although not statistically significant it was found negative relationship between last measurement points the inability of the motor phase and gross motor function index of Chedoke-McMaster Stroke Assessment and Nottingham Health Profile ($p>0.05$).

Discussion: It was seen geriatric individuals have who high level of physical inability and disability the low quality of life in this study. Reducing the level of physical inability and disability to be made in the direction of physiotherapy programs will provide significant gains in quality of life in geriatric stroke individuals.

P6

Vertigo ve tedavisi hakkında toplumsal farkındalığın belirlenmesi

Mesut ERGAN[1], Ferdi BAŞKURT[1], Zeliha BAŞKURT[1]

[1]Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Reh. Bölümü. Isparta.

Amaç: Bu çalışmanın amacı; Isparta ilinde toplumun vertigo ve tedavisine yönelik farkındalığının belirlenmesidir.

Yöntemler: Çalışmaya sağlık çalışanı yada sağlıkla ilgili herhangi bir bölümde öğrenci olmayan 18-81 yaş aralığında 259 kadın, 276 erkek gönüllü katılmıştır. Katılımcıların demografik, sosyo-kültürel bilgileri ve vertigo hakkındaki bilgi seviyeleri 18 soruluk bir anketle değerlendirilmiştir.

Sonuçlar: Çalışmaya katılanların yaşları ortalamaları 36,76±14,68'dir. 'Vertigonun ne demek olduğunu biliyor musunuz?' sorusuna 'biliyorum' cevabı veren 236 (%44,1) kişidir. 236 kişinin %76,3'ü (180 kişi) vertigoyu baş dönmesi olarak tanımlamıştır. 114 (%48,3) kişi vertigoyu tanıdıklarından öğrendiğini belirtmiştir. Vertigo nedeni olarak %61,4 iç kulak problemleri, %28 nörolojik hastalıklar gösterilmiş ancak bu kişilerin %47,9'u vertigonun nedeni hakkında yorum yapamamıştır. Vertigoya eşlik eden problemler sorusuna %72,5 denge kaybı, %48,7 bulantı-kusma, %35,2 baş ağrısı yanıtı verilmiştir. 192 (81,4) kişi psikolojik faktörlerin vertigoyu tetiklediğini belirtmiştir. Katılımcılar vertigo için %52,1 nöroloji, %47,5 kulak-burun-boğaz, %20,3 beyin ve sinir cerrahisi polikliniğine başvurulması gerektiğini söylemiştir. Katılımcılar vertigonun tedavisinde; %91,5 ilaç tedavisi, %33,9 fizyoterapi ve rehabilitasyon, %18,2 cerrahinin etkili olduğunu belirtmiştir.

Tartışma: Yaptığımız çalışmayla toplumda vertigo farkındalığının ve özellikle vertigo tedavisinde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamaları bilincinin düşük seviyede olduğu belirlenmiştir. Toplumda vertigo tedavisinde fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının da önemli bir yer tuttuğuna dair farkındalığın artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Determination of the public awareness of vertigo and its treatment

Purpose: The purpose of this study is to determine the awareness of vertigo and its treatment among society in Isparta.

Methods: 259 female and 276 male (18-81 years) who are not health worker or health department students participated voluntarily to the study. The participant's demographic, socio-cultural information and their knowledge level about vertigo were assessed by a questionnaire consisting of 18 questions.

Results: The mean age of participants is 36.76±14.68. 236 participants answered as "I know" for the question "Do you know what vertigo means?". 76.3% of 236 individuals defined vertigo as dizziness. 114 individuals (48.3%) reported that they learned the vertigo from acquaintance. The reason for vertigo is indicated as inner ear problems (61.4%) and neurological diseases (28%) however, 47.9% of them didn't make any comment about it. The question about the vertigo's concomitant problems is answered by 72.5% loss of balance, 48.7% nausea-vomiting, and 35.2% headache. 192 (81.4%) individuals stated that the psychologic factors increase vertigo. The participants stated that 52.1% neurology, 47.5% otorhinolaryngology and 20.3% brain and nerve surgery polyclinics must be consulted for vertigo. Respondents indicated that 91.5% medication, 33.9% physiotherapy and rehabilitation, 18.2% surgeries are effective in the treatment of vertigo.

Discussion: The current study shows that the awareness of vertigo and especially the conscious of physiotherapy and rehabilitation applications for treatment of vertigo are at low level. It is thought that this must be increased among society.

P7

Akut inmeli bireylerde mobilite düzeyi ile yorgunluk arasındaki ilişki

Ferdi BAŞKURT[1], Zeliha BAŞKURT[1], Ayla GÜNAL[2]

[1]Süleyman Demirel Üni., Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Reh. Böl, Isparta.

[2]Gaziosmanpaşa Üni., Tokat Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Reh. Böl, Tokat.

Amaç: Çalışmanın amacı akut inmeli bireylerde mobilite düzeyi ile yorgunluk arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntemler: Çalışmaya Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uy-

gulama Hastanesi Nöroloji Servisi'nde akut inme tanısı ile takip edilen 69 birey gönüllük esasına uygun olarak dahil edilmiştir. Hastaların tedavi programları fonksiyonel seviyeye uygun olarak ilerletilmiştir. Hastaların yaş, cinsiyet, eğitim gibi demografik bilgileri kaydedilmiştir. Hastaların mobilite düzeyi Fizyoterapi Fonksiyonel Mobilite Profili (FFMP) ile, yorgunluk düzeyi Barrow Nöroloji Enstitüsü Yorgunluk Skalası (BNEYS) ile rehabilitasyon programı başlamadan önce ve klinikten taburcu olduğu sırada değerlendirilmiştir

Sonuçlar: Bireylerin 42'si kadın 27'si erkek, yaş ortalaması 69.86±11.89 yıl idi. Barrow Nöroloji Enstitüsü Yorgunluk Skalası toplam puanı ilk ölçümde 29.59±19.41, son ölçümde 25.02±18.03 puan, 11. madde ilk ölçümde 7.46±7.80, son ölçümde 6.05±7.24, Fizyoterapi Fonksiyonel Mobilite Profili ilk ölçümde 41.01±17.93, son ölçümde 46.46±16.26 puan, olarak bulundu. Fizyoterapi Fonksiyonel Mobilite Profili puanı ile Barrow Nöroloji Enstitüsü Yorgunluk Skalası ilk ve son ölçüm puanı arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki saptandı ($p<0.01$).

Tartışma: Bu çalışmada yorgunluk seviyesi yüksek olan akut inmeli bireylerin mobilite düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. İnmeli bireylerin akut dönem fizyoterapi programlarında yorgunluğun azaltılması yönünde yapılacak uygulamaların mobilite düzeyinde anlamlı kazanımlar sağlayacağı düşünülmektedir.

The relationship between mobility level and fatigue in acute stroke individual

Purpose: The aim was to investigate the relationship between mobility level and fatigue in acute stroke individuals

Methods: 69 patients were included who acute stroke diagnoses were followed neurology department in Süleyman Demirel University Research and Application Hospital in this study. Patients' treatment program was followed/continued in accordance with the functional level. Demographic characteristics of patients' as age, gender, education were recorded in the study. Patients' mobility levels with Physiotherapy Functional Mobility Profile (PFMP), fatigue level with The Barrow Neurology Institute Fatigue Scale (BNIFS) were evaluated before rehabilitation program and at the time of discharge from the clinic.

Results: Participants' 42 individuals (%60.9) were female, 27 (% 39.1) male, mean ages of participants was 68.18 ± 12.62 years old. The Barrow Neurological Institute Fatigue Scale total score 29.59±19.41 in first measurement, 25.02±18.03 points in last measurement and 11th item 7.46±7.80 in first measurement, 6.05±7.24 points in last measurement. Physiotherapy Functional Mobility Profile total score 41.01±17.93 in first measurement, 46.46±16.26 points in last measurement.There is a negative significance relationship between first and last measurement points of Physiotherapy Functional Mobility Profile and The Barrow Neurological Institute Fatigue Scale ($p<0.01$).

Discussion: Acute stroke individuals' who high level fatigue low mobility level in this study. It is thought the direction of reducing fatigue applications will provide significant gains mobility level in the acute stage physiotherapy in stroke individuals.

P8

Türkiye'de 2010-2015 yılları arasında kas tonusu ile ilgili araştırma üretkenliği: bibliyometrik analiz

Güzin KAYA[1], Arzu ÖZDİNÇLER[2]

[1]Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fak., Fizyoterapi ve Reh.,Bölümü, İstanbul.

[2]İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fak., Fizyoterapi ve Reh., Bölümü, İstanbul.

Amaç: Çalışmamızın amacı kas tonusu ile ilgili çalışmaların son beş yıllık sürecini analiz etmektir.

Yöntemler: Çalışma kapsamında 24-25 Şubat 2016 tarihlerinde girilerek ULAKBIM Türk Tıp Dizini›ne giren 154 dergi tarandı. Bu kapsamda Genel Tıp Dergileri içeriğindeki 44 dergi tek tek gözden geçirildi. Ayrıca Türkiye Klinikleri (Nöroloji Dergisi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Özel Dergisi, Nöroloji Özel Dergisi, Türk Nöroşirürji Özel Dergisi, Türk Tıp Bilimleri Dergisi)'nden 5 dergi incelendi. Kas tonusu ile ilgili tüm araştırmaların araştırma tipi ve konularına göre analizleri yapıldı.

Sonuçlar: Genel Tıp Dergileri içerisinde kas tonusu ile ilişkili 83 araştırma (28 orijinal makale,5 derleme, 43 olgu sunumu, 7 olgu serisi) vardı. Bu araştırmalardan 30 (%36.14)'u spastisite ile, 31 (%38.55)'i hipotoni ile, 21 (% 25,3)'i distrofi ile ilgiliydi, distrofilerin yalnızca 7 tanesi kas hastalıkları konulu olup, diğer 14 araştırma ise polinöropati, myopati ve nadir görülen sendromları içermektedir. Türkiye Klinikleri'nde incelenen 5 dergide 19 araştırma (1 orijinal makale, 18 derleme) kas tonusu ile ilgili bulunmuştur.

Tartışma: Türkiye'de kas tonusu konusunda yapılan araştırmaların, hipotoni ile alakalı olanlarının genelde metabolik hastalıklara bağlı sendromları içeren olgu çalışmaları olduğu ve diğer araştırmaların ise inme, multiple skleroz, serebral palsi konularında olduğu sonucuna varıldı. Yayınlara çoğunlukla Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi, Türk Nöroşirurji Dergisi, Türk Nöroloji Dergisi gibi alana özgü dergilerde yer verildiği görüldü. Kas tonusunu konu alan araştırmalar yapılıyor olsa da etkilediği hastalık grupları düşünüldüğünde ve sağlık alanındaki yenilikler göz önüne alındığında çalışma sayısının artması gerektiği düşünüldü.

Muscle tone research productivity between the years of 2010-2015 in Turkey: a bibliometric analysis

Purpose: Our objective with this study was to examine the literature about muscle tone among journals published in Turkey over the past five years.

Methods: The bibliometric analysis of muscle tone related articles included 154 journals indexed in ULAKBIM Turkish Medical Database between 2010-2015. Journals were held preliminary elimination by issues and 44 journals within the General Medical Journals were examined one by one. Also 5 Journals pertaining to "Türkiye Klinikleri" (Journal of Neurology, Journal of Physical Medicine Rehabilitation Special Topics, Journal of Neurology Special Topics, and Journal of Neurosurgery Special Topics Journal of Medical Science) were examined. Studies were analyzed by type of study and issue.

Results: Only the 83 studies (28 original articles, 5 reviews, 43 case studies, 7 case series) were found related to the muscle tone within the General Medical Journals. 30 (36.14%) researches from these studies related with spasticity, 31 (38.55%) studies related with hypotonia and the 21(25.3%) ones related with dystrophy. Only 7 studies related with dystrophies include muscular diseases, the other 14 ones include polyneuropathy, myopathy ans uncommon syndromes. 5 journals pertainind to "Türkiye Klinikleri" 19 studies (1 original article, 18 reviews) were found related with muscle tone.

Discussion: There are some studies are conducted on the muscle tone in Turkey, which are associated with hypotonia involving case studies. They mention about the syndromes depending on metabolic diseases and the other studies associated with multiple sclerosis, stroke and cerebral palsy. The publications generally included in site-specific journals such as Journal of Physical Medicine and Rehabilitation ,Turkish Journal of Neurosurgery, Journal of Neurology. Although there are some studies related with muscle tone, considering the group of affected diseases and innovations in the field of health, these results are needed further investigation to increase the number of studies.

P9

Spastik serebral palsili çocuklarda etkilenim tipi ve beden kitle indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Pınar ERGÖZ[1], Hilal ŞİŞMAN[2], Burak Yasin YAŞAR[2], Emir İbrahim IŞIK[3]

[1]Süleyman Demirel Üni., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Reh. Bölümü. Isparta.

[2]Sıtkı Koçman Üni. Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, Muğla.

[3]Çukurova Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, Adana.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, spastik serebral palsi (SP)›li çocuklarda etkilenim tipi ile beden kitle indeksi (BKİ) arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Yöntemler: Çalışmaya 20 spastik SP›li çocuk dâhil edilmiştir. Çalışma kapsamında çocukların demografik bilgileri kaydedilmiştir. Çocuğun etkilenim tipi ve kaba motor fonksiyon sınıflandırma sistemi (KMFSS)'ne göre seviyesi belirlenmiştir. Çocuklarda büyüme ve gelişmeyi değerlendirebilmek amacıyla, BKİ değerleri erkek ve kız çocuklar için ayrı ayrı oluşturulan persentil eğrilerinde karşılık gelen değerler referans alınarak elde edilmiştir. BKİ değerleri, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu'nun yayımladığı kriterlere göre değerlendirilmiştir. Çocuklarda 0-49 persentil arası düşük kilolu, 50-84 persentil arası normal kilolu ve 85 persentil ve üzeri

kilolu olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya dâhil edilen çocukların 11(%55)'i erkek, 9 (%45)'u kızdı. Yaş, boy, kilo ve BKİ persentil değerleri sırasıyla 81.55 ± 39.97 ay, 119.60 ± 23.04 cm, 25.27± 11.39 kg, 49.10 ± 36.78 idi. Persentil değerlerine göre çocukların 8 (%40)'i düşük kilolu, 7 (%35)'si normal kilolu ve 5 (%25)'i yüksek kilolu idi. Yapılan istatistiksel analizde, BKİ ile etkilenim tipi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış (p> 0.05), fakat çocukların KMFSS ye göre seviyeleri ile persentil değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p< 0.05).

Tartışma: Bu çalışmada spastik SP›li çocuklarda etkilenim tipi ile BKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ve çocukların KMFSS seviyeleri ile BKİleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

The investigation of relation between type of involvement and body mass index in children with spastic cerebral palsy

Purpose: The aim of this study was to investigate the relation between types of involvement and body mass index (BMI) in children with spastic cerebral palsy (CP).

Methods: 20 children with spastic CP were included in the study. Personal information of subjects was recorded by a sociodemographic form. Moreover cerebral palsy type of subjects was jotted. Gross motor function was determined by Gross motor function classification. BMI values were obtained by reference that corresponding individually created for boys and girls percentile curves in order to evaluate the growth and development of children. BMI points was evaluated by criteria of Türk Halk Sağlığı Kurumu.0-49 percentile points are low weight,50-84 percentile points are normal weight,85 percentile points and higher points are high weight.

Results: 11(%55) boys and 9(%45) girls took part in this study. Age, height, weight and BMI percentile points respectively 81.55 ± 39.97 month, 119.60 ± 23.04 cm, 25.27± 11.39 kg, 49.10 ± 36.78. 8(%40) children are low weight,7(%35) children are normal weight and 5(%25) child's are high weight abide by percentile points. Between BMI and cerebral palsy types relation aren't significant as for that statistical analysis results (p>0.05),but between GMFCS and BMI relation are significant(p<0,05).

Discussion: In this study between BMI and cerebral palsy type's relation aren't meaningful. On the other hand between BMI and GMFCS relation are meaningful as statistically.

P10

Serebral Palsili bireylerin annelerinde kas-iskelet ağrısı, depresyon ve anksiyetenin incelenmesi

Mehmet GÖĞREMİŞ[1], Nesrin YAĞCI[2]

[1]Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Reh. Bölümü, Kahramanmaraş.

[2]Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

Amaç: Bu çalışma serebral palsili(SP) bireylerin annelerinin kas iskelet sistemindeki ağrı prevelansını, depresyon ve anksiyete düzeylerini araştırmak amacıyla planlanmıştır.

Yöntemler: Kesitsel olarak yapılan bu çalışma, Kahramanmaraş ilinde Özel Eğitim ve Rehabilitasyon merkezlerine devam eden 150 SP'li bireyin annesi ile yüz yüze görüşülerek gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan annelerin yaş, boy, kilo, VKİ'leri, kas-iskelet ağrı durumu ve ağrı bölgesinin değerlendirilmesi için anket formu kullanılmıştır. Anksiyete düzeyi Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), depresif semptomlar Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile değerlendirilmiştir. Ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS), ağrı bölgesinin belirlenmesi için vücut diyagramı kullanılmıştır.

Sonuçlar: Çalışmaya katılan 150 annenin yaş ortalaması 35,86±6,37 yıldı. Katılımcıların %36,6'sında farklı bölgelerde kas-iskelet ağrısı vardı. Ağrısı olan annelerin %67,2'sinin çocuğu yürüyemiyordu. En çok ağrıya neden olan bölgeler lumbal (%58,1), servikal (%20) ve üst ekstremitelerdi (%12,7). Ağrı şiddeti en fazla olan bölgeler lumbal (5,53±2,11cm), üst ekstremiteler (5,11±2,29 cm) ve servikal (4,87±1,96 cm) olarak tespit edilmiştir. Annelerin BDE skor ortalaması 13,46±8,62, BAE skor ortalaması 14,90±12,52 olarak saptanmıştır. Kas iskelet ağrısı olanlar, olmayanlarla kıyaslandığında BDE ve BAE skorları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir (p=0,0001). Çocuğu yürüyen ve yürüyemeyen annelerin VAS, BDE, BAE skorları arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir (p>0,05).

Tartışma: SP'li bireylerin annelerinde kas iskelet ağrılarının, depresif semptomları ve anksiyete düzeylerini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Çalışmamız annelerin kas-iskelet ağrılarının SP'li bireyin mobilite düzeyinden etkilenmediğini de ortaya koymuştur.

Musculoskeletal pain, anxiety and depression levels in mothers of children with cerebral palsy

Purpose: The aim of this present study is to investigate the musculoskeletal pain, depression and anxiety of the mother of the individuals with cerebral palsy (CP)**.**
Methods: This cross-sectional study was performed at Special Education and Rehabilitation centers in the Kahramanmaraş. Patient group consisted of mothers of 150 children with cerebral palsy. The questionnaire was used in order to describe height, weight and musculoskeletal pain conditions of the mothers. The depressive symptoms were used form Beck Depression Inventory (BDI) and the Level of anxiety was evaluated with the Beck Anxiety Inventory (BAI). Body diagram is used for the pain area, and Visual Analog Scale (VAS) was used for the level of pain.

Results: The average age of the participating mothers was 35.86 ± 6.37 years. 36.6% of the participants had musculoskeletal pain in different regions. The children of 67.2% of the mothers with pain were not able to walk. The regions which caused most pain were lumbar (58.1%), cervical (20%) and upper extremity (12.7%). The regions with the highest level of pains were lumbar (5.53 ± 2,11cm), upper extremities (5.11 ± 2.29 cm) and cervical (4.87 ± 1.96 cm). The BDI scores of mothers 13.46 ± 8.62 and BAI score of 14.90 ± 12.52. There is a significant difference in BDI and BAI scores between mothers who had musculoskeletal pain and the ones who did not (p = 0.0001). There is not a significant difference in VAS, BDI and BAI scores between the mothers whose children could walk and the ones whose children could not walk (p> 0.05).

Discussion: The results indicate that the musculoskeletal pains of the mothers of individuals with CP have negative effects on depressive symptoms and anxiety levels negatively. The study also reveals that musculoskeletal pains are not affected by the level of mobility of the individuals with CP.

P11

Anksiyete benzeri davranış özellikleri gösteren ratlarda serum pro-bdnf ve beyin hipokampal gfap ekspresyonunun değerlendirilmesi

Aysen Cetin KARDESLER[1], Nagihan YALÇIN[2], Sehra AKSU[3], Eyup BAŞKALE[4]

[1]Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya ABD.

[2]Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Patoloji ABD.

[3]Cengiz Gökçek Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi Çocuk Psikiyatrisi Kliniği.

[4]Pamukkale Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji ABD.

Amaç: Bu çalışmada, neonatal dönemdeki *wistar* erkek ratlara farklı ve tekrarlayan dozlarda uygulanan monosodyum glutamat (MSG) ile anksiyete modeli oluşturularak, serumdaki pro-BDNF ve beyin hipokampal alandaki gliyal fibriler asidik protein (GFAP) ekspresyonunun incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntemler: Ratlara 50 mg/kg/gün (grup sayısı=6), 100 mg/kg/gün (grup sayısı=6) ve 200 mg/kg/gün (grup sayısı=6) şeklinde toplamda 8 uygulama ile intraperitoneal olarak MSG uygulanmıştır. Serum pro-BDNF düzeyi, ratlar dekapite edildikten sonra beyinde ELISA yöntemi ile ölçülmüştür. Beyin hipokampal alanda, GFAP ekspresyonu açısından immunohistokimyasal inceleme yapılmıştır.

Sonuçlar: Ratların MSG uygulamasından sonra anksiyete benzeri davranış özellikleri incelendiğinde, hayvanların açık alanda gezinme süreleri ve doğrulma sayılarında istatistiksel açıdan anlamlı bir azalma görülürken, temizlenme süresi değerleri ise istatistiksel açıdan anlamlı şekilde artmıştır. Serum pro-BDNF değerleri yüksek doz (200 mg/kg/gün) MSG uygulanan hayvanlarda anlamlı şekilde azalmıştır. GFAP ekspresyonu ise, yüksek doz MSG (200 mg/kg/gün) uygulanan hayvanlarda artmıştır.

Tartışma: Reaktif gliozis ile birlikte GFAP ekspresyonunda artış, nöronlarda izlenen nekroz, nöronal tabakada incelme ve dizilim bozukluğu, serumdaki pro-BDNF düzeyindeki azalış ile uyumlu bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar, anksiyete modeli oluşturulan ratlarda, beyinde öğrenme-bellek fonksiyonları ile birlikte nöronal plastisitenin de negatif olarak etkilendiğini göstermektedir.

Assessment of the serum pro-BDNF and the GFAP expression in the brain's hippocampal of the rats displaying anxiety-like behaviors

Purpose: The objective of this study is to observe the pro-BDNF in the serum and the expression of GFAP by the means of a method that allows to build an anxiety model based on a series of injections of monosodium glutamate (MSG) at repetitive but various dosages to the *wistar* male rats in their neonatal period.

Methods: Intraperitoneal injections of MSG are applied on the rats 8 times in total; 50 mg/kg/day, 100 mg/kg/day and 200 mg/kg/day. The level of pro-BDNF in the decapitated rats' brains is measured ELISA method. An immunohistochemical inspection considering the GFAP expression is implemented in the brains' hippocampal regions.

Results: After the implementation of MSG injections, when inspecting the rats' anxiety-like behaviors, a statistically significant decrease is observed in the line crossing in the open field and in the number of rearings while a statistically significant increase in the duration of groomings is also observed. The values of serum pro-BDNF are significantly reduced in the rats which were subject to 200 mg/kg/day of MSG. However, the expression of GFAP is increased in the rats which were subject to the same 200 mg/kg/day of MSG.

Discussions: Necrosis observed in the neurons, reduction in the thickness of neuronal layer and disorder are considered to be consistent with the decrease of the level of pro-BDNF in the serum. The results obtained in this study have shown that learning and memorial functions and neuronal plasticities as well are negatively affected in the brains of the rats forming an anxiety model.

P12

Nörogelişimsel tedavinin (Bobath) serebral palsili çocuklarda el fonksiyonları ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi

Erdoğan KAVLAK[1], Ayşe ÜNAL[1], Fatih TEKİN[1], Filiz ALTUĞ[1], Havva Aylin KAVLAK[2]

[1]Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli.

[2]Yagmur Çocukları Özel Eğitim Merkezi, Denizli.

Amaç: Bu çalışma, Bobath yaklaşımının, Serebral palsili (SP) çocuklarda el fonksiyonları ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine olan etkisini araştırmak amacıyla yapılmıştır.

Yöntemler: Çalışmaya 5-15 yaş arasında Bobath tedavisine devam eden ve Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemine (KMFSS) göre Seviye I, II veya III olan 15 diparetik veya hemiparetik Serebral Palsili çocuk alınmıştır. Olgulara fonksiyonel ve motor becerilerini artırmak amacıyla 8 hafta boyunca yoğun Bobath tedavisi uygulanmıştır. Değerlendirmeler tedavi öncesinde ve sonrasında tekrarlanmıştır. SP'li çocukların fonksiyonel seviyeleri KMFSS'yle ve günlük yaşam aktivitelerinde nesneleri tutarken ellerini kullanma becerileri El Becerileri Sınıflama Sistemi (MACS) ile belirlenmiştir. Fonksiyonel bağımsızlık seviyelerini tespit etmek için WeeFIM kullanılmıştır.

Sonuçlar: Olguların demografik ve klinik özellikleri bilgi formuna kaydedilmiştir. Y*aş ortalaması* 120.40±31.69 aydır, 7'si (%46.7) *kız,* 8'i (%53.3) *erkektir.* 8(%53.3) olgu diparetik, 2 (%13.3) olgu sağ hemiparetik ve 5 (%33.3) olgu sol hemiparetiktir. Tedavi öncesinde KMFSS'ye göre dağılım şu şekildedir: Seviye I, n=3; seviye II, n=8; seviye III, n=4. Tedavi sonrası dağılım ise; Seviye I, n=10; seviye II, n=4; seviye III, n=1 şeklindedir. Olguların KMFSS'deki bu değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,01). MACS'e göre tedavi öncesi dağılımda; seviye I ve seviye II de n=7'şer olgu ve seviye III' ise n=1 olgu şeklindeyken, tedavi sonrasında olguların tümü Seviye I'dedir. WeeFIM skorları ortalaması tedavi öncesi 112.06±13.34; tedavi sonrası 118.26±9.03 olarak bulunmuştur. Sonuçlardaki bu iyileşme istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,01).

Tartışma: SP'li çocuklarda uygulanan Nörogelişimsel tedavi yaklaşımının üst ekstremite ve kaba motor fonksiyon seviyelerini artırdığı; dolayısıyla günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyini geliştirdiği görülmüştür.

Effect of Bobath neurodevelopmental approach on hand function and daily living activities

Purpose: This study was planned to investigate the effects of Bobath approach on hand function and activities of daily living (ADL) in children with Cerebral Palsy (CP).

Methods: 15 diparetic or hemiparetic CP children, between the ages of 5-15, was included in the study. They were at Level I, II or III according to Gross Motor Function Classification System (GMFCS), applied Neurodevelopmental Therapy (NDT). Intensive NDT were applied to increase the functional and motor skills for 8 weeks. Evaluations were repeated before and after treatment. MACS for functional hand using skills, and WeeFIM for independence level in ADL of children with CP were used.

Results: Demographic and clinical characteristics of patients were recorded. M*ean* ages of the patients (F=7;M=8) were 120.40±31.69 months. 8(53.3%) patients were diparetic, 2(13.3%) were right hemiparetic and ve 5(33.3%) were left hemiparetic. According to pre-treatment GMFCS, 3 patients for Level I, 8 for Level II and 4 for level III; and after treatment 10 patients for Level I, 4 for Level II and 1 for level III were in the study. It was found statistically significant changes in GMFCS (p<0.01). According to pre-treatment MACS, 7 patients for Level I, 7 for Level II and 1 for Level III were in the study, and after treatment all patients were in Level I. The average score of pre-treatment WeeFIM was 112.06 ± 13:34; after treatment it was 118.26 ± 9.03. The improvement in results was statistically significant (p<0.01).

Discussion: It is shown that *NDT* applied to children with CP increased manual skills and gross motor function; thus it will improve the level of independence in activities of daily living.

Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi 27(2)
Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation 27(2)
Kongre Özetleri/Congress Abstracts

XVI. FİZYOTERAPİDE GELİŞMELER KONGRESİ

21-24 Nisan 2016 • Hilton Dalaman Otel

Kurullar

Kongre Başkanları
Prof. Dr. Ayşe Karaduman
Doç. Dr. Bülent Elbasan

Kongre Sekreteryası
Prof. Dr. Nilgün Bek
Doç. Dr. Özlem Ülger
Doç. Dr. Akmer Mutlu
Doç. Dr. İrem Düzgün
Doç. Dr. Tüzün Fırat

Düzenleme Kurulu
Prof. Dr. Ayşe Karaduman
Prof. Dr. Nilgün Bek
Prof.Dr. Mintaze Kerem Günel
Prof.Dr. Öznur Yılmaz
Doç. Dr. Özlem Ülger
Doç. Dr. Akmer Mutlu
Doç. Dr. İrem Düzgün
Doç. Dr. Tüzün Fırat
Doç. Dr. Bülent Elbasan
Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal
Doç. Dr. Sevil Bilgin
Yrd.Doç. Dr. Gürsoy Coşkun
Yrd. Doç. Dr. Muhammed Kılınç
Dr. Fzt.Yeliz Salcı
Dr.Fzt. Ayla Fil
Dr.Fzt. Numan Demir
Dr.Fzt. Özgün Kaya Kara
Dr.Fzt. Ebru Çalık Kütükçü
Uz.Fzt. Erkan Kılınç,
Dr.Fzt. Hande Güney

Organizasyon Komitesi/ Sosyal Komite
Uz.Fzt. Erkan Kılınç
Uz.Fzt. Hazal Sonbahar Ulu
Uz.Fzt. Cemile Bozdemir Özel
Fzt. Aslıhan Çakmak
Uz.Fzt. Esra Ateş Numanoğlu
Uz.Fzt. Sibel Bozgeyik
Fzt. Asude Arık
Uz.Fzt. Pınar Kısacık
Fzt. Ceyhun Türkmen
Fzt. Ayşenur Karaman
Fzt. Numan Bulut
Uz. Fzt. Leyla Eraslan
Uz.Fzt. Ali Yalçın
Uz.Fzt. Özden Özkal
Fzt. Hatice Çetin
Fzt.Esra Uzelpasacı
Uz.Fzt. Damlagül Aydın Özcan
Uz.Fzt. Arzu Demircioğlu
Fzt. Merve Karapınar
Uz.Fzt. Burak Ulusoy
Fzt. Gamze Arın
Fzt. Gözde Sorgun
Fzt. Özge Onursal
Uz.Fzt. Şulenur Subaşı
Uz.Fzt. Vesile Yıldız
Fzt. Müzeyyen Öz
Fzt. Ülkü Kezban Ertan
Uz. Fzt. Serdar Demirci
Uz. Fzt. Utku Berberoğlu
Uz. Fzt. Taha İbrahim Yıldız
Uz. Fzt. Seval Tamer

Öğrenci Organizasyon Komitesi
Doç. Dr. Semra Topuz
Dr. Fzt. Aynur Demirel

Bilim Kurulu
Prof. Dr. Gül Şener
Prof. Dr. Hülya Arıkan
Prof. Dr. Nevin Ergun
Prof. Dr. Nuray Kırdı
Prof. Dr. Ayşe Karaduman
Prof. Dr. Yavuz Yakut
Prof. Dr. Fatih Erbahçeci
Prof. Dr. İnci Yüksel
Prof. Dr. Filiz Can
Prof. Dr. Ayşe Livanelioğlu
Prof. Dr. Tülin Düger
Prof. Dr. Edibe Ünal
Prof. Dr. Türkan Akbayrak
Prof. Dr. Mintaze Kerem Günel
Prof. Dr. Kadriye Armutlu
Prof. Dr. Volga Bayrakçı Tunay
Prof. Dr. Sibel Aksu Yıldırım
Prof. Dr. Zafer Erden
Prof. Dr. Nilgün Bek
Prof. Dr. Öznur Yılmaz
Prof. Dr. Deniz İnal İnce
Prof. Dr. Nezire Köse
Doç. Dr. Özlem Ülger
Doç. Dr. Akmer Mutlu
Doç. Dr. İrem Düzgün
Doç. Dr. Tüzün Fırat
Doç. Dr. Semra Topuz
Doç. Dr. Sevil Bilgin
Doç. Dr. Songül Atasavun Uysal
Doç. Dr. Bülent Elbasan
Doç. Dr. David M. Morris
Yrd. Doç. Dr. Gürsoy Coşkun
Yrd. Doç. Dr. Çiğdem Ayhan
Yrd. Doç. Dr. Muhammed Kılınç
Yrd. Doç. Dr. Gizem İrem Kınıklı
Yrd. Doç. Dr. Serap Kaya
Yrd. Doç. Dr. İpek Alemdaroğlu
Yrd. Doç. Dr. Melda Sağlam
Yrd. Doç. Dr. Naciye Vardar Yağlı
Yrd. Doç. Dr. Güldeniz Yılmaz
Yrd. Doç. Dr. Sevtap Günay Uçurum
Öğr. Gör. Aydın Meriç
Dr. Fzt. Numan Demir
Dr. Fzt. Ayla Fil
Dr. Fzt. Hande Güney
Dr. Fzt. Ebru Çalık Kütükçü
Dr. Fzt. Hilal Hotaman Keklicek
Dr. Fzt. Yeliz Salcı
Dr. Fzt. Gülcan Harput
Dr. Fzt. Elif Çamcı
Dr. Fzt. Gözde Gür
Dr. Fzt. Özgün Kaya Kara
Dr. Fzt. Aynur Demirel
Dr. Fzt. Selen Serel
Dr. Fzt. Cevher Demirci
Dr. Fzt. Donald Henry Lein

21 NİSAN 2016, PERŞEMBE

	SHAKTI	ARTEMİS	KUNDALINI	ELPI	MINERVA	TANIT
13:30 15:30	**Fizyoterapide Çok Merkezli Çalışmalar Çalıştayı** *Oturum Başkanları: Ayşe Karaduman Mutlu Hayran* Çok Merkezli Çalışmalar *Koordinatörler: Mutlu Hayran Özlem Ülger Levent Eker Filiz Çiledağ Özdemir Kezban Bayramlar Tüzün Fırat*	**Akademik Yazma** *Levent Eker*	Üst Ekstremite Ortopedik Fizyoterapi Çalıştayı "Omuz Eklemi" *Hasan Hallaçeli*	**Nöromusküler Hastalıklarda Güncel Fizyoterapi Değerlendirmeleri** Öznur Yılmaz *Michelle Eagle İpek Alemdaroğlu Ayşe Karaduman*	**Sağlığın Korunmasında Fonksiyonel Mobilite ve Stabilite: Egzersiz Uygulamaları** *Derya Özer Kaya Nursen İlçin*	**Inme Sonrası Ekstremite Motor İyileşmesi için Kısıtlayarak-Zorlayıcı Hareket Tedavisi (CIMT) Kursu**
15:30 17:30			*Oturum Başkanı: Sevil Bilgin* **Vücut Farkındalığı Eğitimi** *Gözde Gür* **Müzik Terapi** *Gözde Ölçer*	**Versiyon Çalışması Nasıl Yapılır?** *Derya Çelik*	**Havayolu Temizleme Teknikleri** *Sema Savcı Meral Boşnak Güçlü*	*David Morris*

22 NİSAN 2016, CUMA

08:00-09:00 KAYIT
09:00-09:30 AÇILIŞ
09:30-09:50 Yaşamaya Engellediğimiz Dünyayı Rehabilite Edebilir miyiz?
Defne Kaya
09:50-10:15 Karikatür Sergisi
Zafer Erden
09:50-10:15 KAHVE ARASI
10:15-11:00 Manual Terapi Uygulamalarının Kullanımı
Oturum Başkanı: Nazan Tuğay
Nörolojik Rehabilitasyon
Sevil Bilgin
Pediatrik Rehabilitasyon
Gamze Şenbursa
Kardiopulmoner Rehabilitasyon
Deniz İnal İnce
Yutma Rehabilitasyonu
Numan Demir
11:00-12:00 CP'de Güncel Yaklaşımlar ve Yeni Gelişmeler
Oturum Başkanları: Nezire Köse, Tülay Tarsuslu Şimşek
Kas Kuvvetlendirme Eğitimi
Bülent Elbasan
Büyüme ve Gelişme
Semra Şahin
Beslenme
Fatma Ilgaz
Cinsel Gelişim ve Eğitim
Mustafa Sungur
12:00-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ
12:30-13:30 POSTER BİLDİRİ SUNUMLARI
Oturum Başkanları: Defne Kaya, Songül Atasavun Uysal, Çiğdem Ayhan

13:30-14:15 Fizyoterapi'de Ev Programı Uygulamaları
Oturum Başkanları: Feryal Subaşı, Ali Cımbız
Karar Verme, Yapılandırma, Uygulama ve Takip
Akmer Mutlu
Değerlendirme ve İlerleme, Örnek Program-Çocuk Hastalar
Tüzün Fırat
Değerlendirme ve İlerleme, Örnek Program-Erişkin Hastalar
Ayla Fil

14:15-15:30 Akıllı Egzersiz Uygulamaları
Oturum Başkanı: Nevin Ergun
Alzeimer ve Egzersiz
Songül Atasavun Uysal
Oksidatif Stres ve Egzersiz
Baran Yosmaoğlu
Teknolojik Destekli Rehabilitasyonda Oyun Tasarımı
Sibel Aksu Yıldırım
Lumbal Disk Cerrahisi Sonrası Egzersiz
Gürsoy Coşkun
Pediatrik Kronik Akciğer Hastalıkları ve Egzersiz
Baki Umut Tuğay

15:30-16:00 KAHVE ARASI

16:00-16:40 Fizyoterapide Yeni Ürünler
Oturum Başkanları: Hülya Arıkan, Mehmet Karakaya
Servikal Smülatör
Rafet Irmak
N-Trainer
Numan Demir
Fonksiyonel Hareketli Denge Sistemi
Bünyamin Haksever
Akıllı Aktivite Masası
Muhammed Kılınç

16:45-18:30 SÖZEL BİLDİRİLER
SHAKTI SALONU
Oturum Başkanları: Seyit Çıtaker, Ferruh Taşpınar, Didem Takinacı

16:30-16:40 SÖZEL BİLDİRİLER
ARTEMİS SALONU
Oturum Başkanları: Zübeyir Sarı, Naciye Vardar Yağlı, Gizem İrem Kınıklı

23 NİSAN 2016, CUMARTESİ

08:00-09:00 Olgu Sunumları (Pediatrik) Kahvaltılı Oturum
Oturum Başkanları: Nilgün Bek, Deran Oskay
Skolyoz Olgu Örneği
Engin Şimşek Melda Sağlam Hakan Uysal

09:00-10:00 Protez Rehabilitasyonunda Teknoloji
Oturum Başkanları: Fatma Uygur, Sibel Aksu Yıldırım
Tenolojik Protez Uygulamalarında Klinik Karar Verme
Kezban Bayramlar
İleri Teknolojik Protezlerde Rehabilitasyon
Özlem Ülger
Linx: The Integration of Innovative Solutions to Meet the Clinical Needs of The Transfemoral Amputee
David House
Amputee Running: An Overview of The Risks And Benefits
David House

10:00-10:30 KAHVE ARASI

10:30-11:30 Nöromusküler Hastalıkların Fizyoterapi ve Rehabilitasyonunda Güncel Yaklaşımlar
Oturum Başkanları: Ayşe Karaduman, Öznur Yılmaz
Nöromusküler Hastalıklarda Güncel Tedavi Yaklaşımları
Haluk Topaloğlu
Nöromusküler Hastalıklarda Değerlendirme ve Tedavi
Michelle Eagle
Nöromusküler Hastalıklarda Ortez Uygulamaları
Serap İnal
11:30-12:30 Ağrı
Oturum Başkanı: Özlem Ülger
Ağrı Fizyolojisi ve İnvaziv Yöntemler
Altan Şahin
Çocuklarda Ağrı
Altan Şahin
Minimal İnvaziv Yöntemler Sonrası Fizyoterapi ve Egzersiz
Aynur Demirel
12:30-13:30 ÖĞLE YEMEĞİ
12:30-13:30 POSTER BİLDİRİ SUNUMLARI
Oturum Başkanları: Zuhal Kunduracılar, Hakan Uysal, Engin Şimşek
13:30-14:15 Fizyoterapide Koruyucu Yaklaşımlar
Oturum Başkanları: Fatih Erbahçeci, Türkan Akbayrak
Pelvik Taban Disfonksiyonu ve Koruyucu Yaklaşımlar
Serap Kaya
Yaşlı Turizminde Fizyoterapi Uygulamaları
Zuhal Kunduracılar
I. Basamak Sağlık Hizmetlerinde Fizyoterapi Modeli
Ayşe Karaduman
14:15-14:45 *Oturum Başkanı: Uğur Cavlak*
Nöroplastisite ve Fizyoterapide Kullanımı
David Morris
14:45-15:15 KAHVE ARASI
15:15-15:45 *Oturum Başkanları: Fatma Uygur, Gül Deniz Yılmaz*
Sağlık Odaklı Bakım: Fizyoterapistler için Bir Model
Donald Henry Lein
15:45-17:00 SÖZEL BİLDİRİLER
SHAKTI SALONU
Oturum Başkanları: Ender Angın, Feyzan Cankurtaran, Gözde İyigün
15:45-17:00 SÖZEL BİLDİRİLER
ARTEMIS SALONU
Oturum Başkanları: Derya Çelik, Sevil Bilgin
17:15-18:30 SÖZEL BİLDİRİLER
SHAKTI SALONU
Oturum Başkanları: İlkim Çıtak Karakaya, Serap Kaya
17:15-18:30 SÖZEL BİLDİRİLER
ARTEMIS SALONU
Oturum Başkanları: Gürsoy Coşkun, Melda Sağlam

24 NİSAN 2016, PAZAR

08:00-09:00 Olgu Sunumları (Yetişkin) Kahvaltılı Oturum
Oturum Başkanları: Hasan Hallaçeli, Ferhan Soyuer
TOS Olgu
Cabir Yüksel Tüzün Fırat
09:00-10:00 Teknoloji Temelli Rehabilitasyon: TeknoTerapi Uygulamaları
Oturum Başkanları: Arzu Razak Özdinçler, Muhammed Kılınç

Rehabilitasyonda Teknolojiye İhtiyaç Var mıdır ?
Ela Tarakcı
Teknoloji ve Rehabilitasyon Birlikteliği: Mühendis Gözüyle
Yusuf Sinan Akgül
Kanıta Dayalı TeknoTerapi Uygulamaları
Devrim Tarakcı
Farklı Tanı Gruplarında TeknoTerapi Uygulama Örnekleri
Nilay Arman

10:00-10:50 İnstabilite ve Fizyoterapisi
Oturum Başkanları: İnci Yüksel, Emine Handan Tüzün
Omuz İnstabilitesi
İrem Düzgün
Dirsek İnstabilitesi
Deran Oskay
El-El Bileği İnstabilitesi
Çiğdem Ayhan
Patellar İnstabilite
Aydan Aytar
Ayak Bileği İnstabilitesi
Nilgün Bek

10:50-11:00 KAHVE ARASI

11:00-11:40 Türkiye'de Fizyoterapi'de Kanıt Değeri Yüksek Çalışmalar
Oturum Başkanları: Zafer Erden, Orçin Telli Atalay
Comparison Between Nintendo Wii-Fit and Conventional Rehabilitation on Functional Performance Outcomes After Hamstring ACL Reconstructio: Prospective, Randomized, Controlled, Double-blind Clinical Trial. Knee Surgery Sports Traumatology Artsroscopy, 2013
Gülcan Harput
A Comparison of Three Different Physiotherapy Modalities Used in the Physiotherapy of Burns. J Burn Care & Res: Official Publication of the American Burn Association, 2013
Zübeyir Sarı
Ultrasound Evaluation of Foot Muscles and Plantar Fascia in Pes Planus. Gait Posture, 2014
Salih Angın
The Efficacy of Three Dimensional Schroth Exercises in Adolescent İdiopathic Scoliosis: A Randomised Controlled Clinical Trial. Clinical Rehabilitation, 2015
Tuğba Kuru Çolak

11:40-12:30 KAPANIŞ

SÖZEL BİLDİRİLER

SS001

Gebelikte Doğum Eğitiminin Doğum Sonuçlarına Etkisi

Berrin Aktan, Türkan Akbayrak, Esra Üzelpasacı

SS002

Gebelikte Egzersiz Eğitimi ile Birlikte Verilen Doğum Eğitiminin Doğum Sonuçlarına Etkisi

Berrin Aktan, Türkan Akbayrak, Esra Üzelpasacı

SS003

Yardımcı Solunum Kaslarında Bulunan Latent Tetik Noktanın Solunum Fonksiyonlarına ve Solunum Kas Kuvvetine Etkisi

Ebru Kaya Mutlu, Tansu Birinci, Rüstem Mustafaoğlu, Arzu Razak Özdinçler

SS004

Pediatrik Nöromusküler Hastalıklarda Yutma Problemleri Açısından Bakım Verenlerin Bilgi Düzeyleri

Hasan Erkan Kilinç, Numan Bult, İpek Alemdaroğlu, Ayşe Karaduman, Öznur Tunca Yılmaz

SS005

The Validity and Reliability of The Karaduman Chewing Performance Scale

Selen Serel Arslan, Numan Demir, Anıl Barak Dolgun, Aynur Ayşe Karaduman

SS006

Lumbal Faset Sendromlu Hastalarda Radyofrekans Denervasyonu Sonrası Uygulanan Stabilizasyon Eğitiminin Fiziksel Performans Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma

Hatice Çetin, Nezire Köse, Ceyhun Türkmen, Esra Dülger, Sevil Bilgin

SS007

Faradik Akımı Uygulamasının Derinin Biyofiziksel Özellikleri Üzerine Etkisi

Yasin Tunç, Aydın Meriç, Nuray Kırdı

SS008

Yaşlı Bireylerde Motor ve Kognitif Ek Görevlerin Denge Üzerine Etkisi

Meral Sertel, Elif Sakızlı, Sabiha Bezgin, Fatih Kurtoğlu, Cevher Demirci, Tezel Yıldırım

SS009

Prematüre Bebeklerin Kaba Motor Performanslarının İncelenmesi

Seval Kutlutürk, Saadet Ufuk Yurdalan

SS010

Spastik Serebral Palsili Çocuklarda Vücut Yapılarının ve Fonksiyonlarının Yürüme Üzerine Etkisi

Neşe Tosun Çekiç, Fatih Erbahçeci, Mintaze Kerem Günel

SS011

Spastik Hemiparatik Serebral Paralizili Çocuklarda Kesitsel Fmrı Analiz Sonuçları

Duygu Korkem, Mintaze Kerem Günel, Hatice Kader Karlıoğuz, Arzu Ceylan Has

SS012

Duchenne Müsküler Distrofili ve Sağlıklı Çocukların Yorgunluklarının Ebeveyn, Fizyoterapist ve Çocuk Gözüyle Değerlendirilmesi

Halil Alkan, Numan Bulut, Akmer Mutlu, Öznur Tunca Yılmaz, Aynur Ayşe Karaduman

SS013

Farklı Yaş Grubundaki Bireylerde Depresyon, Vücut Algısı ve Yaşam Kalitesinin Karşılaştırılması: Pilot Çalışma

Meral Sertel, Saniye Aydoğan, Fatih Kurtoğlu, Muhammet Ayhan Oral

SS014

Yetişkin Kanser Hastalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İhtiyaçlarının Belirlenmesi

Vesile Yıldız Kabak, Yasin Ekinci, Neslihan Taş, Songül Atasavun Uysal, Tülin Düger

SS015

Geriatrik Olgularda Komorbiditenin Fiziksel Aktivite Düzeyi, Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Ayşe Abit Kocaman, Arzu Demircioğlu, Merve Karapınar, Ülkü Kezban Ertan, Nuray Kırdı

SS016

Vestibüler Rehabilitasyonda Sanal Gerçeklik Tedavisi ile İlgili Bilimsel Yayınların Incelenmesi

Nuray Kayak, Özlem Özcan

SS017

Düzenli Egzersiz Alışkanlığının Vücut Farkındalığı Üzerine Etkisinin Incelenmesi

Ali İmran Yalçın, Esra Ateş Numanoğlu, Ceyda Sarıal, Özgün Kaya Kara, Semra Topuz, Çiğdem Öksüz, Öznur Tunca Yılmaz, Aynur Ayşe Karaduman

SS018

Duchenne Müsküler Distrofi'li ve Sağlıklı Çocukların Enerji Tüketimlerinin Karşılaştırılması

Halil Alkan, Akmer Mutlu

SS019

Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanında Öğrencilerin Değerlendirme ve Tedavi Becerilerinin Geliştirilmesi

Ceren Orhan, Serap Kaya, Emine Baran, Türkan Akbayrak

SS020

Bilgisayar Kullanan Masa Başı Çalışanlarda Postür, Kas-İskelet Sistemi Rahatsızlıkları, Yorgunluk ve Uyku Kalitesinin Reflü Hastalığı Üzerine Etkisi

Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Yasemin Çırak, Yasemin Parlak Demir, Esra Nur Özcan

SS021

Miyofasyal Tetik Nokta ile Sigara Kullanımı Arasında İlişki Var mı? Kesitsel Çalışma

Ebru Kaya Mutlu, Tansu Birinci, Görkem Dizdar, Arzu Razak Özdinçler

SS022

Kendi Evinde Yaşayanlara Göre Huzurevinde Kalan Yaşlı Bireylerin Günlük Yaşam Aktivitelerinin,

Depresyon Düzeylerinin ve Sosyal İzolasyon Durumlarının Karşılaştırılması

Mustafa Korkmaz, Yasemin Parlak Demir, Yasemin Çırak, Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Duygu Korkem, Özge Demirel, Meryem Ekiz, Mehmet Erdi Taşdelen, Müjde Ödemiş, Halime Sümeyye Aytaç, Hilal Demir

SS023

Yaşlı Bireylerde Bilişsel Durum ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Arzu Demircioğlu, Ülkü Kezban Ertan, Ayşe Abit Kocaman, Merve Karapınar, Songül Atasavun Uysal, Nuray Kırdı

SS024

Yaşlı Bireylerde Dengeyi Etkileyen Parametreler Nelerdir?

Ülkü Kezban Ertan, Arzu Demircioğlu, Merve Karapınar, Ayşe Abit, Nuray Kırdı

SS025

Hipertansif Yaşlı Bireylerde Komorbidite Faktörleri ve Polifarmasinin Düşme Sıklığı Üzerine Etkisi

Arzu Demircioğlu, Ülkü Kezban Ertan, Ayşe Abit Kocaman, Merve Karapınar, Nuray Kırdı

SS026

Geriatrik Bireylerin Düşme Korkusunun Mobiliteleri ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Pilot Çalışma

Merve Karapınar, Arzu Demircioğlu, Ülkü Ertan, Ayşe Abit Kocaman, Tüzün Fırat, Nuray Kırdı

SS027

Huzurevinde Kalan Geriatrik Bireylerde Denge ve Yürüme Fonksiyonlarının Depresyon ile Fonksiyonel Bağımsızlık Üzerine Etkisi

Berkan Torpil, Mine Uyanık, Onur Altuntaş

SS028

Non Spesifik Bel Ağrılı Hastalarda Kor Stabilizasyon Egzersizlerinin Ağrı, Depresyon ve Sağlık Denetim Odağı Üzerine Etkisi

Seher Alev Yılmaz, Yeşim Salık Şengül, Nuray Elibol

SS029

Görme Engelli Bireylerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesi

Songül Atasavun Uysal, Vesile Yildiz Kabak, Yasin Ekinci, Tülin Düger

SS030

Kronik Bel Ağrısı Olan Geriatrik Hastalarda Minimal İnvaziv İşlem Sonrası Fizyoterapinin Etkinliğinin Belirlenmesi: Pilot Çalışma

Aynur Demirel, Müzeyyen Öz, Seval Tamer, Altan Şahin, Özlem Ülger

SS031

Demansın Sosyal İzolasyon, Depresyon ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkisi

Mustafa Korkmaz, Yasemin Parlak Demir, Yasemin Çırak, Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Duygu Korkem, Özge Demirel, Sevde Nur İriş, Senem Bulut, Ali Delen, Mehmet Kartal

SS032

Orta Öğretim Son Sınıf Öğrencilerinde Sınav Kaygısının Aktivite Düzeyine Olan Etkilerinin Değerlendirilmesi

Esra Ateş Numanoğlu, Ali İmran Yalçın, Özgün Kaya Kara, Ceyda Sarıal, Çiğdem Öksüz, Semra Topuz,
Aynur Ayşe Karaduman, Öznur Tunca Yılmaz

SS033

Sağlık Çalışanlarında Bel Ağrısı ve Bel Ağrısını Etkileyen Etmenlerin Belirlenmesi

Bülent Elbasan, Özge Çınar Medeni, Irem Düzgün

SS034

Fizyoterapistlerde Değerlendirme Alışkanlıklarının İncelenmesi

İpek Yeldan, Tuğba Çivi

SS035

Geriatrik Rehabilitasyon Ünitesine Başvuran Yaşlı Bireylerin Sosyodemografik ve Fonksiyonel Durumları

Ülkü Kezban Ertan, Arzu Demircioğlu, Merve Karapınar, Ayşe Abit Kocaman, Nuray Kırdı

SS036

İşaret Dili Kullanan İşitme Engelli Bireyler ile Sağlıklı Bireylerin Üst Ekstremite Fonksiyonlarının Karşılaştırılması

Emre Cengiz, Ayşenur Ceran, Hüseyin Sanal, Neslihan Sağlam, Halil İbrahim Demiröz, Zeliha Özay

SS037

Birinci Basamakta Antenatal Eğitimin Gebelerin Doğumla İlgili Bilgi Düzeyine Etkisi

Serap Kaya, Ceren Orhan, Esra Üzelpasacı, Emine Baran, Ayşe Karaduman, Türkan Akbayrak

SS038

Alzheimer Demansın Denge ve Yürüme Parametrelerine Etkisi: Karşılaştırmalı Bir Çalışma

Yasemin Parlak Demir, Mustafa Korkmaz, Yasemin Çırak, Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Duygu Korkem

SS039

Romatoid Artrit Hastalarında Ayak Tutulumu ve Hastalık Parametreleri Arasındaki İlişki

Zekiye Başaran, Songül Bağlan, Zafer Günendi, Abdurrahman Tufan, Duygu Tecer, Saliha Karatay

SS040

Görme Engelli Bireylerde Denge, Düşme Riski ve Düşme Sıklığı Değerlendirmesi

Erdi Ayaz, Adile Feyza Güzelkan, Emre Okuyucu, Bahar Özgül, Eren Timurtaş, Mine Gülden Polat

SS041

Türkiye'de Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Alanında Yapılan Doktora Tezlerinin Özellikleri

Murat Ali Çınar, Begümhan Turhan, Kezban Bayramlar

SS042

Postmenopozal Dönemde Huzurevi Ortamında Yaşayan ve Fiziksel Aktivite Önerilen Kadınlarda Fiziksel Aktivite Düzeyinin Incelenmesi: Pilot Çalışma

Zahide Betül Tayfur, Esra Atılgan, Devrim Tarakçı, Seval Kutlutürk

SS043

Rehabilitasyonda Standardize Edilmiş Tekerlekli Sandalye Beceri Testlerinin Rolü

Asuman Saltan, Nevin Ergun

SS044

Osteopeni veya Osteoporozu Olan Kadınlarda Bel Ağrısı ve Yorgunluk Düzeyinin Fonksiyonel Kapasite, Yaşam Kalitesi ve Depresyon ile İlişkisi

Nihal Sakallı, Rengin Demir, Nur Selin Öztürk, Şansın Tüzün

SS045

Kronik Hemiplejisi Olan Kişilerde Ayna Tedavisinin İnce Motor Beceriler Üzerine Etkisi

Hatice Nur Nur Oktar, Habibe Serap Inal

SS046

Aicardi-Goutieres Sendromu'unda Fonksiyonel Bozukluk: Olgu Sunumu

Burcu Talu, Kezban Bayramlar

SS047

Powerball Tm ile Eğitimin Pence El Kuvveti ve Propriosepsion Üzerine Olan Etkilerinin Araştırılması

Merve Keleş, Feryal Subaşı

SS048

Pectoralis Minor Kas Uzunluğu Kol Elevasyonu Sirasinda Skapular Hareketleri Etkiler mi?

Leyla Eraslan, Taha İbrahim Yıldız, Damla Tok, Elif Turgut, Burak Ulusoy, Gülcan Harput, Serdar Demirci, İrem Düzgün, Volga Bayrakcı Tunay, Nevin Ergun

SS049

Farkli Omuz Patolojilerinde Hassas Noktalar Değişir mi?

Serdar Demirci, Elif Turgut, Dilara Dönder, Taha İbrahim Yıldız, Leyla Eraslan, İrem Düzgün

SS050

Isınma Egzersizlerinin Sporcu ve Sedanterlerde Kas Hasarı Belirteçlerine Olan Etkileri

Aynur Otağ, Durmuş Deveci, İlhan Otağ

SS051

Artroskopik Bankart Tamiri Sonrası İmmobilizyon Süresi Eklem Hareket Açıklığını Etkiler mi?

Dilara Dönder, Serdar Demirci, Taha İbrahim Yıldız, Leyla Eraslan, Elif Turgut, İrem Düzgün

SS052

Profesyonel Su Topu Oyuncularında İzokinetik Omuz Performansı

Elif Turgut, Leyla Eraslan, Burak Ulusoy, Damla Tok, Gülcan Harput, İbrahim Taha Yıldız, Serdar Demirci, Dilara Dönder, İrem Düzgün, Volga Bayrakçı, Nevin Ergun

SS053

Skapula Retraksiyon Bantlaması Üst Ekstremite Fonksiyonlarını Etkiler mi?

Dilara Dönder, Aydan Niziplioğlu, Ceyda Sofuoğlu, Ecem Algül, Mustafa Soykurt, Sinan Akoğlu, Nevin Ergun

SS054

Sporcu Olan ve Olmayan Erkeklerde Elin Antropometrik Karakteristikleri, Pençe El Kuvveti ve El Becerileri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Sena Serdaroğlu, Feryal Subaşı

SS055

Ön Çapraz Bağ Tamiri Yapılmış Bireylerde Tekrar Yaralanma Korkusu ile Fonksiyonel Performans Arasındaki İlişki

Gülcan Harput, Damla Tok, Burak Ulusoy, Volga Bayrakcı Tunay, Nevin Ergun

SS056

Omuz Stabilizasyon Cerrahisi Yapılan Bireylerde Kinezyofobinin Üst Ekstremite Performansına Etkisi (Pilot Çalışma)

Taha İbrahim Yıldız, Dilara Dönder, Serdar Demirci, Elif Turgut, Leyla Eraslan, İrem Düzgün

SS057

Ataksili Hastalarda Cinsiyet Çift Görev Performansını Etkiler mi?

Cevher Demirci, Muhammed Kılınç, Sibel Aksu Yıldırım

SS058

Periferal Vestibüler Hipofonksiyonlu Hastalarda Klinik Denge Testleri ile Hastalıkla İlişkili Dengesizlik Hissi ve Buna Bağlı Gelişen Engel Arasındaki İlişkinin Incelenmesi

Yasemin Aydın, Arzu Güçlü Gündüz, Bülent Gündüz, Burak Kabiş, Hakan Tutar

SS059

Gerilim Tipi Baş Ağrılı Hastalarda Vücut Farkındalığı Terapisi ve Aerobik Egzersizlerin Ağrı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Meral Sertel, Yeşim Bakar, Tülay Tarsuslu Şimşek

SS060

Yenidoğan Yoğun Bakim Ünitesinde Yatan Riskli Bebeklerin Genel Spontan Motor Hareketlerinin Takibi

Bilge Nur Yardımcı, Özgün Kaya Kara, Akmer Mutlu, Ayşe Livanelioğlu

SS061

Migren Hastalarında Cep Telefonu Kullanımının, Uyku ve Yaşam Kalitesine Etkisi

Yasemin Parlak Demir, Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Yasemin Çırak, Mustafa Korkmaz, Duygu Korkem, Büşra Baytok, Elif Örseloğlu, Cansu Şahin, İrem Çalışkan, Çigdem Özdemir

SS062

Hemiparetik Bireylerin Rehabilitasyon Programından Beklentiler: Hasta, Hasta Yakını ve Fizyoterapistler Arasındaki Uyum

Ayşe Ünal, Gönül Kılavuz, Güzin Kara, Filiz Altuğ, Uğur Cavlak

SS063

Duchenne Musküler Distrofi'li Çocuklarda Gövde Kontrolünün Üst Ekstremite Fonksiyonları Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma

Numan Bulut, İpek Alemdaroğlu, Öznur Yılmaz, Aynur Ayşe Karaduman

SS064

İdiopatik Parkinson Hastalarında Donma ile Yürüyüşün Kalitatif ve Kantitatif Parametreleri Arasındaki İlişki

Feyzan Cankurtaran, Ferhan Soyuer, Murat Gültekin, Meral Mirza, Gözde Ertürk, Ayşe Şimşek

SS065

Preterm Bebeklerde Duyusal İşlemleme ile Motor Gelişim Arasındaki İlişkinin Incelenmesi: Pilot Çalışma

Halil İbrahim Çelik, Bülent Elbasan

SS066

Non-Ambule Duchenne Musküler Distrofi'li Çocuklarda Kavrama Kuvveti Fonksiyonel Kapasite Hakkında Bilgi Verir mi?

Numan Bulut, İpek Alemdaroğlu, Aynur Ayşe Karaduman, Öznur Yılmaz

SS067

Serebral Palsili Çocukların Günlük Yaşam Aktivitelerindeki Bağımsızlık Düzeyleri ile Ailelerin Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Kamile Uzun Akkaya, Sabiha Bezgin, Bülent Elbasan

SS068

Makromastili Bireylerde Kullanılan Ağrı Değerlendirme Yöntemlerinin İncelenmesi

Duygu Ilgin, Hayriye Kul Karaali, Cem Karaali

SS069

Kadınlarda Sırt Ağrısı ile Yaşam Kalitesi ve Boyun Rahatsızlıkları Arasındaki İlişki

Eylem Tütün Yümin, Asuman Saltan, Meral Sertel, Yeşim Bakar

SS070

İdiopatik Parkinson Hastalarında Düşme Sıklığı, Sosyodemografik ve Klinik Faktörlerle İlişkisi

Ferhan Soyuer, Feyzan Cankurtaran, Murat Gültekin, Meral Mirza, Gözde Ertürk, Ayşe Şimşek

SS071

Inmeli Hastalarda Denge ile İlişkili Sistemlerin Özürlülük Düzeyi Üzerine Etkileri

Ilknur Ezgi Şahin Sönmezer, Arzu Güçlü Gündüz, Bijen Nazlıel, Zeynep Batur Çağlayan

SS072

Hemiparetik Serebral Palsi'li Çocuklarda Üst Ekstremite Rehabilitasyonunda Ayna Tedavisinin Sonuçları

İpek Yeldan, Esin Önder, Mesut Karlık, Ela Tarakcı, Devrim Tarakcı

SS073

Ampute Çocuklarda Yaşam Kalitesinin İncelenmesi

Zehra Güçhan, Özlem Ülger

SS074

Tibialis Posterior Kas Yorgunluk Protokolünün Orta Ayak Dinamik Parametrelerine Etkisi

Azize Reda Tunç, Yasin Tunç, Nilgün Bek

SS075

Patellofemoral Ağrı Sendromlu Bireylerde İki Farklı Egzersiz Eğitiminin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Damla Tok, Gülcan Harput, Volga Bayrakcı Tunay

SS076

İmpingement Sendromunda Kinezyofobi ile Ağrı ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Sevtap Günay Uçurum, Yasemin Kayalı, Derya Özer Kaya

SS077

Yüksek Tibial Osteotomili ve Total Diz Artroplastili Bir Hastada Kinezyobandın Quadriceps Kası Refleks Inhibisyonu Üzerine Anlık ve Uzun Dönem Etkilerinin Incelenmesi

Esra Ateş Numanoğlu, Ayşenur Karaman, Asude Arık, Gürsoy Coşkun, Zafer Erden, Filiz Can

SS078

Akut Ayak Bileği Inversiyon Yaralanmalarında Erken Proprioseptif Eğitimin Tedavi Süresi Üzerine Etkisi

Nilgün Bek, Berrak Yiğit

SS079

Manuel Tedavinin Büyük Trokanterik Ağrı Sendromu Olan Bireylerde Etkinliği

Seval Tamer, Müzeyyen Öz, Özlem Ülger

SS080

Akut Ayak Bileği Inversiyon Travmalarında Erken Proprioseptif Eğitimin Reaksiyon Zamanına Etkisi

Nilgün Bek, Berrak Yiğit

SS081

Üst Ekstremitenin Farklı Ağrılı Problemlerinde Aleksitimi ve Psikolojik Etkilenimin İncelenmesi

Kıvanç Delioğlu, Tüzün Fırat, Damlagül Özcan, Çiğdem Ayhan, Aynur Demirel, Şulenur Yıldız, Özlem Ülger

SS082

Patellofemoral Ağrı Sendromu Olan Hastalarda Postural Stabilite, Gövde Endurans, Düşme Indeksi ve Fonksiyonel Mobilite Yeteneği

Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Yasemin Çırak, Murat Dalkılınç, Yasemin Parlak Demir, Gül Baltacı, Mahmut Kömürcü

SS083

Yaşlı Kadınlardaki Ayak Deformitelerinin Yürüyüş, Denge ve Fonksiyonel Mobilite Üzerine Etkileri

Emel Taşvuran Horata, Suat Erel

SS084

Minimal İnvaziv Girişimler İle Tedavi Edilen Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi

Müzeyyen Öz, Seval Tamer, Özlem Ülger, Altan Şahin

SS085

Patellofemoral Ağrı Sendromu (Pfas) Olan Kadın Hastaların Kalça Abduktör, Ekstansör ve

Eksternal Rotator Kas Kuvvetinin Asemptomatik Kadın Bireylerle Karşılaştırılması

Dilber Karagözoğlu Coşkunsu, Filiz Can, Haris Begoviç, Önder İsmet Kılıçoğlu, Kaya Hüsnü Akan

SS086

Bilateral Alt Ekstremite Amputasyonu Olan Olguda Mikroişlemci Kontrollü Diz Ekleminin İlk Protez Olarak Kullanımı

Sevgin Yosmaoğlu, İzzettin Alıcı, Koray Aydemir

SS087

Üst Ekstremite Amputelerinde Rehabilitasyonun Önemi: Sistematik Derleme

Kardem Soyer, Banu Ünver, Seval Tamer, Özlem Ülger

SS088

İki Farklı Koroner Anjiyoplasti Yönteminin Fiziksel Fonksiyon, Emosyonel Statü ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması

Atiye Kaş, Orçin Telli Atalay, Selim Ünal, Hande Şenol

SS089

Ortalama Trombosit Hacminin Demanslı Bireylerde Değişimi ve Bu Değişime Fonksiyonel Kapasite ve Bağımsızlık Düzeyinin Etkisi

Yasemin Çırak, Mustafa Korkmaz, Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Yasemin Parlak Demir, Beyza Nur Karadüz

SS090

Nöromusküler Hastalığı Olanlarda Mekanik 'Insufflation-Exsufflation'nun Pulmoner Fonksiyonları Üzerine Akut Etkileri

Cemile Bozdemir Özel, Aslıhan Çakmak, Hazal Sonbahar, Numan Bulut, Melda Sağlam, Naciye Vardar Yağlı, Ebru Çalık Kütükcü, Hülya Arıkan, Deniz Inal Ince, Öznur Tunca, Ayşe Karaduman

SS091

Derin Ven Trombozu Sonrası Posttrombotik Sendrom Gelişimi için Erken Dönemde Belirlenen Fonksiyonel Kapasite ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Bir Belirteç midir?

Yasemin Çırak, Gül Deniz Yılmaz Yelvar, Zehra Karahan

SS092

Farklı Fiziksel Aktivite Düzeyine Sahip Tip I Diabetli Hastalarda Fonksiyonel Kapasite, Yaşam Kalitesi, Yorgunluk Düzeyi ve Kardiyovasküler Risk Faktörlerinin Karşılaştırılması

Hilal Öztürk Gözlüklü, Nursen İlçin

SS093

Bronşektazili Hastalarda Egzersiz Kapasitesi ve Solunum Fonksiyonları Arasındaki İlişki

Aslıhan Çakmak, Deniz Inal Ince, Özge Özalp, Cemile Bozdemir Özel, Hazal Sonbahar Ulu, Ebru Çalık Kütükcü, Melda Sağlam, Naciye Vardar Yağlı, Hülya Arıkan, Lütfi Çöplü

SS094

Geç Başlangıçlı Pompe Hastalarında Solunum Fonksiyonları, Periferik Kas Gücü, Egzersiz Kapasitesi, Uyku ve Yaşam Kalitesi

Gökşen Kuran Aslan, Burcu Ersöz Hüseyinsinoğlu, Piraye Oflazer, Hülya Nilgün Gürses, Esen Kıyan

SS095

Beş Primer Siliyer Diskinezili Olguda Solunum Kas Kuvveti Eğitiminin Solunum Kas Kuvveti, Solunum İşi ve Fonksiyonel Kapasite Üzerine Etkisi

Hazal Sonbahar Ulu, Deniz Inal Ince, Cemile Bozdemir Özel, Aslıhan Çakmak, Naciye Vardar Yağlı, Melda Sağlam, Ebru Çalık Kütükcü, Hülya Arıkan, Nagehan Emiralioğlu, Uğur Özçelik

SS096

Serebral Palsili Çocuklarda Solunum Kas Kuvveti ile Günlük Yaşam Aktiviteleri Arasındaki İlişki

Umut Apaydin, Zeynep Arıbaş, Bülent Elbasan, Erkan Erol, Murat Fatih Koçyiğit, Saliha Karatay

SS097

Pulmoner Arteryel Hipertansiyon, Konjestif Kalp Yetmezliği ve Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı Olan Olguların 6 Dakika Yürüme Testi Fizyolojik Yanıtları

Serap Acar, Buse Özcan Kahraman, İsmail Özsoy, Sema Savcı, Ebru Özpelit, Can Sevinç, Bahri Akdeniz

SS098

Bronşektazide Günlük Yaşamdaki Bozukluk Hastalığın Şiddeti ile İlişkilidir

Şulenur Yıldız, Deniz Inal Ince, Ebru Çalık Kütükçü, Naciye Vardar Yağlı, Melda Sağlam, Hülya Arıkan, Lütfi Çöplü

SS099

Sağlıklı Kadınlarda Yağsız Vücut Ağırlığı İndeksinin Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Solunum Fonksiyonları Arasındaki İlişkisi

Elif Tuğba Dönmez, İlknur Naz, Sevgi Özalevli

SS100

Farklı Vücut Kitle İndeksi Olan Çocuklarda ve Adölasanlarda Solunum Fonksiyonu ve Vücut Kitle İndeksi Arasındaki İlişki

Saniye Aydoğan Arslan, Arzu Daşkapan, Cihat Şanlı, Elif Sakızlı, Fatih Kurtoğlu, Sabiha Bezgin

SS101

Kemik Mineral Yoğunluğu Düşük Olan Kadınlarda Solunum Fonksiyonları ile Fonksiyonel Kapasite ve Periferik Kas Kuvveti Arasındaki İlişki

Nur Selin Öztürk, Rengin Demir, Nihal Sakallı, Şansın Tüzün

SS102

Çiğneme Problemi Olan Serebral Palsili Çocukların Beslenme Davranışları, Diyetleri ve Büyüme Durumlarının İncelenmesi

Selen Serel Arslan, Fatma Ilgaz, Numan Demir, Aynur Ayşe Karaduman

SÖZEL BİLDİRİLER

SS01

Gebelikte doğum eğitiminin doğum sonuçlarına etkisi

Berrin AKTAN[1], Türkan AKBAYRAK[2], Esra ÜZELPASACI[2]

[1]Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışma, gebelerin son trimesterinde verilen doğum eğitiminin doğum sonuçlarına etkisini araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Gebeliğinin son trimesterinde primipar (Yaş=25.85±3.63, vücut ağırlığı=67.04±10.21 kg, VKİ=24.68±3.1) olan 21 gebe doğum eğitimine alındı. Kontrol grubu (Yaş=25.5±4.19, vücut ağırlığı=67.31±11.86, VKİ=26.01±3.64) olarak 22 primipar gebe çalışmaya dahil edildi. Gebelerin demografik bilgileri ve tıbbi hikâyeleri kaydedildi. Çalışmaya alınan gebelere doğum eğitimi, 4 hafta boyunca, haftada 1 gün 1 saat uygulandı. Doğum eğitimi; anne ve baba adayını doğum hakkında genel bilgilendirme, doğum hakkında teorik bilgi, gevşeme teknikleri ve doğumdaki gevşeme pozisyonları, doğumda kullanılan nefes teknikleri, doğumda fetüsün uyarılması ve masaj teknikleri, doğumda eşin/partnerin rolü, aktif doğum pratiği, konu başlıkları anlatıldı. Gebelerin eğitim öncesi genel kaygı durumları Sürekli Kaygı Envanteri (SKE) ile değerlendirildi. Doğum öncesi ise gebelere Durumluk Kaygı Envanteri (DKE) uygulandı. Doğum eylem sürecindeki ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile doğum eylem süresi (DES) ise dakika olarak kaydedildi. **Sonuçlar:** Eğitim öncesi her iki grup gebenin SKE karşılaştırılmasında fark bulunmadı ($p>0.05$). Doğum öncesi, DKE değerlerinin her iki grup gebenin karşılaştırmasında fark bulundu ($p<0.05$). Doğumda hissettikleri ağrı şiddetinin GAS ile karşılaştırılmasında fark olduğu ($p<0.05$), fakat DES karşılaştırılmasında gruplar arasında fark olmadığı bulundu ($p>0.05$). **Tartışma:** Gebelerin eğitim öncesi genel kaygı düzeylerinin benzer olduğu fakat doğum öncesi doğum eğitimi alan gebelerin durumluk kaygı düzeylerinin daha iyi olduğu belirlendi. Doğum eğitiminin kaygı ve doğum ağrısını azaltmada faydalı olmakla birlikte bu yaklaşımların yaygınlaştırılması için randomize kontrollü daha yüksek vaka sayılı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

Effect of antepartum childbirth education on the delivery outcomes

Purpose: This study was designed to investigate the effects of antepartum Childbirth Education (CE) on the delivery outcomes. **Methods**: Primiparous 21 women in their last trimester joined to CE (Age=25.85±3.63, weight=67.04±10.21 kg, BMI=24.68±3.10). 22 primipara (Age=25.5±4.19, weight=67.31±11.86 kg, BMI=26.01±3.64) were included in the study as a control gorup. Demographic and medical information of pregnants were recorded. CE was applied 1 hour once a week for 4 weeks to the study group. General information about delivery for parenthood applicants, theoretical information about delivery, relaxation techniques and delivery relaxation positions, delivery breath techniques, fetus stimulation in the delivery and massage techniques, husband/partner role in the delivery, active delivery practice were explained in the CE. Anxiety levels of the pregnant women before education was assessed with STAI-2 and before delivery with STAI-1. Intensity of labor pain was recorded on VAS and labor time was recorded in minutes. **Results:** Before the education, no difference was found of STAI-2 ($p>0.05$) but before delivery the difference between the groups for STAI-1 ($p<0.05$) was significant. The difference in the perceived pain intensity measured by VAS during delivery ($p<0.05$) was significant, while no difference for labor times were found ($p>0.05$). **Discussion:** General anxiety level of pregnants were similar before the education, however educated pregnant women's anxiety state levels were better. CE is beneficial to reduce anxiety and labor pain. In the future it will be possible to improve the study results with larger data.

SS02

Gebelikte egzersiz eğitimi ile birlikte verilen doğum eğitiminin doğum sonuçlarına etkisi

Berrin AKTAN[1], Türkan AKBAYRAK[2], Esra ÜZELPASACI[2]

[1]Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabil Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışma, Klinik Pilates egzersizleri birlikte verilen doğum eğitiminin gebelerde doğum sonuçları üzerine etkisini araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Gebeliğinin egzersize başlangıç haftası (16-24. hafta arası) uygun ve ilk gebeliği (Yaş=27.52±3.88, vücut ağırlığı=65.66±8.09 kg, VKİ=25.05±2.84) olan 21 gebe Klinik Pilates Egzersizleri (KPE) ile doğum eğitimine (DE) alındı. Kontrol grubu (Yaş=25.5±4.19, vücut ağırlığı=67.31±11.86, VKİ=26.01±3.64) 22 gebe çalışmaya dahil edildi. Gebelerin demografik bilgileri ve tıbbi hikâyeleri kaydedildi. KPE eğitimi; 8 hafta, haftada 2 gün 2 saat, DE; 4 hafta, haftada 1 gün 1 saat uygulandı. KPE, mat seviyesinde, yer çekimine karşı ve dirençli egzersizler şeklinde uygulandı. Gebelerin aldığı kilo gebelik boyunca takip edilerek, doğum eylem sürecindeki ağrı şiddeti Görsel Analog Skalası (GAS) ile doğum eylem süresi ise dakika olarak kaydedildi. Bebeğin gestasyonel yaşı, bebeklerin doğum ağırlıkları ve APGAR 1. dakika ve 5. dakika skorları kaydedildi. **Sonuçlar:** Her iki grubun gebelerinde, gebelikte aldığı kilo, doğum eylem sürecindeki hissettiği ağrı şiddeti GAS verileri karşılaştırılmasında fark bulundu ($p>0.05$), fakat doğum eylem süresi karşılaştırılmasında gruplar arasında fark bulunmadı. Her iki grupta bebeklerin gestasyonel yaşı, doğum ağırlığı ve 1. Dakika APGAR skorları karşılaştırılmasında fark bulundu ($p<0.05$) fakat 5. dakika APGAR skorunda fark bulunamadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Eğitim alan gebelerde alınan kilonun daha az olduğu, doğum eylem sürecindeki hissettikleri ağrı şiddetinin daha az olduğu, bebeklerin 1. Dakika APGAR skorları daha iyi olduğu görülürken bebeklerin gestasyonel yaşı, doğum ağırlığının ve 5. dakika APGAR skorunun benzer olduğu saptanmıştır. Bu çalışma ileride yapılması planlanan çalışmalara ışık tutmaktadır.

Effects of antepartum childbirth education together with exercise training on delivery outcomes

Purpose: This study was designed to investigate the effects of childbirth education with Clinical Pilates Exercises (CPE) on the delivery outcomes. **Methods:** Primiparous pregnants between 16-24 weeks of gestation were enrolled in the study. 21 pregnants joined the childbirth education with CPE (Age=27.52±3.88, weight=65.66±8.09 kg, BMI=25.05±2.84). The control group was consisted of 22 primipara (Age=25.5±4.19, weight=67.31±11.86 kg, BMI=26.01±3.64). Demographic and medical information of pregnants were recorded. CPE was applied 2 hours, 2 days per week for 8 weeks, childbirth education 1 hour, 1 day per week for 4 weeks to the pregnant women. Mat level CPE exercises were applied against the force of gravity as resistance exercises. Weight gain during pregnancy was followed, intensity of labor pain was recorded with VAS and labor time was recorded in minutes. The baby's gestational age, birth weight of infants and 1st and 5th-minute APGAR scores were recorded. **Results:** Weight gain during pregnancy and intensity of pain during labor were significantly different ($p<0.05$), but labor time was similar in two groups ($p>0.05$). Babies' gestational age, birth weight of infants and 1st minute APGAR score were different ($p<0.05$), however 5th minute APGAR scores were similar in two groups ($p>0.005$). **Discussion:** Educated pregnants gained less weight and felt less intensity of labor pain, and babies' 1st minute APGAR Score was better. However, babies' gestational age, birth weight and 5th minute APGAR Score were similar. This study leads to future planned studies.

SS03

Yardımcı solunum kaslarında bulunan latent tetik noktanın solunum fonksiyonlarına ve solunum kas kuvvetine etkisi

Ebru KAYA MUTLU[1], Tansu BİRİNCİ[2], Rüstem MUSTAFAOĞLU[2], Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Amaç: Tetik nokta (TN), iskelet kası fibrillerinin palpe edilebilen gergin bantlarında bulunan lokalize ve hiperirritabil noktalar olarak tanımlanır. Boyun ve omuz kuşağında vücudun diğer bölgelerine göre daha fazla TN oluştuğu bildirilmiştir. Bu bölgelerde bulunan yardımcı solunum kaslarında oluşan TN kişilerin solunum fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu çalışmanın amacı, yardımcı solunum kaslarında bulunan

latent TN'nin solunum fonksiyonlarına ve solunum kas kuvvetine etkisini incelemekti. **Yöntemler:** 18 yaş üstü, 36 sağlıklı gönüllü çalışmaya alındı. Sternokleidomastoid, Skalen, üst Trapez, Levator Skapula, İnfraspinatus, Supraspinatus ve Pektoralis Major-Minor kaslarında sıkıştırılarak veya düz palpasyon ile tetik nokta değerlendirmesi bilateral olarak yapıldı. Klinik muayene sonrasında, latent TN'sı olan 15 olgu (Grup-1) ve hiç tetik noktası olmayan (Grup-2) 21 olgunun solunum fonksiyonları MIR Spirobank II ve solunum kas kuvveti Carefusion Micro RPM cihazıyla değerlendirildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ve beden kütle indeksi ortalamaları Grup-1 (n=15) ve Grup-2'de (n=21) sırasıyla 20.6±1.1 ve 21.1±1.6 yıl ve 20.7±1.9 ve 22.8±2.67 kg/m² idi. Grup-1'in MIP ve MEP değerleri Grup-2 ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde daha düşüktü (p<0.05). Ancak, FEV1, FVC ve FEF% 25-75 (p>0.05) değerlerinde gruplar arasında fark bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Sağlıklı bireylerde yardımcı solunum kaslarında bulunan latent TN'nin solunum kas kuvvetini etkilediği görülmüştür. Duruş bozukluğu ve kas-iskelet sistemi problemlerine bağlı solunum sıkıntısı çeken bireylerde latent TN'lerin dikkate alınması gerektiği görüşüne varıldı.

The impact of latent trigger point in the accessory respiratory muscles on respiratory function and respiratory muscle strength

Purpose: Trigger point (TrP) is defined as the localized and irritable point on the palpable taut bands of muscle fibrils. It has been reported that TrP occurs more in the neck and shoulder girdle than in other parts of the body. TrP in the accessory respiratory muscles may affect respiratory functions of the person in a negative way. Therefore, the study aimed to investigate the impact of the presence of latent TrP in the accessory respiratory muscles on respiratory function and respiratory muscle strength (RMS). **Methods:** 36 healthy volunteers over 18 years of age were enrolled in the study. The TrP assessment was made with pincers or flat palpation bilaterally to localize the TrP in the sternocleidomastoid, levator scapulae, upper trapezius, scalenus, supraspinatus, infraspinatus, pectoralis major, pectoralis minor and teres major muscles. Subsequent to clinical examination, the participants with TrP formed Group-1, the participants without TrP comprised Group-2, and they were assessed in regards to respiratory functions and RMS with Spirobank-II and Carefusion Micro-RPM devices, respectively. **Results:** Mean age and body mass index of our study group were 20.6±1.1 years and 20.7±1.9 kg/m² respectively in Group-1 (n=15); 21.1±1.6 years and 22.8±2.67 kg/m² in Group-2 (n=21). Compared with Group-2, Group-1 had significantly lower MIP and MEP values (p<0.05). However, there were no significant differences in FEV1, FVC and FEF 25–75% (p>0.05). **Discussion:** It was found that TrP in respiratory muscles of healthy people might effect the RMS. We suggest clinicians to pay attention to TrP in people with breathing problems related with postural disorders and musculoskeletal dysfunction.

SS04

Pediatrik nöromusküler hastalıklarda yutma problemleri açısından bakım verenlerin bilgi düzeyleri

Hasan Erkan KILINÇ, Numan BULUT, İpek ALEMDAROĞLU, Ayşe KARADUMAN, Öznur TUNCA YILMAZ

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Yutma bozuklukları pediatrik nöromusküler hastalarda tekrarlayan akciğer enfeksiyonları, malnutrisyon ve havayolu obstrüksiyonları gibi yaşamı tehdit eden problemlere yol açmaktadır. Çalışmamızın amacı, bu hasta grubunda bakım verenlerin yutma problemleri hakkında bilgi düzeylerini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmamıza yutma bozukluğu riski taşıyan ancak yakınması olmayan toplam 38 pediatrik nöromusküler hasta ve bakım verenleri dahil edildi. Çalışmada hastaların yutma fonksiyonları klinik testler ile değerlendirildi. Bakım verenlerin eğitim bilgileri kaydedildi ve yutma bozuklukları hakkında bilgi ve farkındalık seviyelerini ölçen sorular içeren bir anket uygulandı. Sonuçlar uygun istatistiksel analiz yöntemler ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yapılan klinik değerlendirmeler sonucunda hastaların 13'ünde (%34) aspirasyon riski bulunduğu belirlendi. Bakım verenlerden 29'unun (%66) yutma bozuklukları ve sonuçları hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadığı bulundu. Bakım verenlerin yalnızca 2 (%5)'si çocuklarında yutma bozukluğu olabileceğini düşünürken, hiçbirisinin bu konuda profesyonel yardım almadığı belirlendi. Bakım verenlerin eğitim düzeyi ile yutma bozuklukları bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamı bir ilişki bulunmadı (p=0.554, r=0.099). Ancak bakım verenlerin bilgi düzeyleri ile çocukların aspirasyon riski arasında pozitif yönde, zayıf bir ilişki belirlendi (p=0.034, r=0.345). **Tartışma:** Çalışmamızda pediatrik nöromusküler hastalığa sahip çocukların bakım verenlerinin hayati riskler oluşturabilen yutma bozuklukları hakkında bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu belirlendi. Hastaların yutma bozuklukları konusunda değerlendirilmesi ve gerekli müdahalelerin zamanında yapılması açısından bakım verenlerin bu konuda bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılmasının önemli olduğu düşünüldü.

Knowledge levels of caregivers on swallowing disorders in pediatric neuromuscular diseases

Purpose: Swallowing disorders lead to life-threatening problems such as recurrent respiratory infections, malnutrition and airway obstruction in pediatric neuromuscular patients. The aim of our study was to investigate knowledge levels of caregivers on swallowing problems of these patients. **Methods:** 38 pediatric neuromuscular patients who have risk of swallowing disorder but no complaint. and their caregivers were included in our study. Swallowing functions were evaluated with clinical examinations. Demographic infformation of caregivers were recorded and a questionnaire including questions to evaluate level of knowledge and awareness on swallowing disorders was applied to caregivers. Results were analyzed with appropriate statistical techniques. **Results:** Aspiration risk was determined in 13 (34%) of patients as a result of clinical evaluations. 29 caregivers (%66) had no sufficent information on swallowing disorders and their results. While only 2 (5%) caregivers thought that their children could have a swallowing problem, none of them had received any professional help. No statistically significant correlation was found between educational status and knowledge level of caregivers (p=0.55, r=0.099). However a positive, weak correlation was found between knowledge level of caregivers and aspiration risk in their patients (p=0.03, r=0.345). **Discussion:** In our study, knowledge levels of caregivers of pediatric patients with neuromuscular diseases on swallowing disorders which leads life-threatening risks were found to be insufficient. We think that enhancing knowledge and awareness of caregivers on swallowing disorder are very important for evaluation and timely intervention of swallowing problems in patients.

SS05

Karaduman Çiğneme Performans Skalasının geçerlilik ve güvenilirliği

Selen SEREL ARSLAN[1], Numan DEMİR[1], Anıl Barak DOLGUN[2], Aynur Ayşe KARADUMAN[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı çiğneme fonksiyonunu normal ile şiddetli bozukluk arasında derecelendiren Karaduman Çiğneme Performansı Skalası (KCPS)'nın geçerlilik ve güvenilirliğini test etmekti. **Yöntemler:** Çalışma kapsam geçerliliği olan KCPS'nin yapı ve kriter geçerliliği, kişiler arası ve test tekrar test güvenilirliğini içermektedir. Yapı ve kriter geçerliliği, kişiler arası ve test tekrar test güvenilirliği için 144 çocuğa (Grup I: 61 çiğneme bozukluğu olmayan sağlıklı çocuk, ortalama yaş= 42.38±9.36 ay; Grup II: 83 çiğneme bozukluğu olan serebral palsili çocuk, ortalama yaş= 39.09±22.95 ay) ait çiğneme videosu iki fizyoterapist tarafından KCPS kullanılarak değerlendirildi. Beslenme Davranış Değerlendirmesi Anketi (BDDA) kriter geçerliliği için kullanıldı. **Sonuçlar:** Grup I ve II arasında KCPS seviyeleri farklı bulundu (¤2=123.286, p<0.001). KCPS ve BDDA alt ölçekleri arasında orta-kuvvetli düzeyde pozitif ilişki bulundu (r=0.444-0.773, p<0.001). İki fizyoterapist arasında ve bir fizyoterapistin iki değerlendirmesi arasında mükemmel düzeyde pozitif ilişki tespit edildi (sırayla; r=0.962, p<0.001; r=0.990, p<0.001). **Tartışma:** KCPS'nin çocuklarda çiğneme fonksiyonu seviyesini belirlemede geçerli, güvenilir, hızlı ve kullanımı kolay fonksiyonel bir araç olduğu belirlendi.

The validity and reliability of the Karaduman Chewing Performance Scale

Purpose: This study aimed to test the validity and reliability of the Karaduman Chewing Performance Scale (KCPS), which classifies chewing function between normal and severe impairment. **Methods:** This study includes structural and criterion validity, inter-observer, and intra-observer reliability of the KCPS, which has content validity. To test structural and criterion validity, inter-observer reliability and intra-observer reliability, two physiotherapists evaluated chewing videos of

144 children by using KCPS. Group I had 61 healthy children with a mean age of 42.38±9.36 months without chewing disorders; and; Group II had 83 children with cerebral palsy with chewing disorders (mean age of 39.09±22.95 months). The Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale (BPFAS) was used for criterion validity. **Results:** The KCPS levels were different between groups I and II (¤2=123.286, p<0.001). A moderately-strong positive correlation was found between the KCPS and the subscales of the BPFAS (r=0.444-0.773, p<0.001). An excellent positive correlation was detected between two swallowing therapists and between two examinations of one swallowing therapist (r=0.962, p<0.001; r=0.990, p<0.001, respectively). **Discussion:** The KCPS is a valid, reliable, quick, and clinically easy-to-use functional instrument for determining the level of chewing function in children.

SS06

Lumbal faset sendromlu hastalarda radyofrekans denervasyonu sonrası uygulanan stabilizasyon eğitiminin fiziksel performans üzerine etkisi: pilot çalışma

Hatiıce ÇETİN[1], Nezire KÖSE[1], Ceyhun TÜRKMEN[1], Esra DÜLGER[1], Sevil BİLGİN[1], Altan ŞAHİN[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, Ankara

Amaç: Lumbal faset sendromu (LFS) lumbal bölgedeki faset (zigapofizeal) eklemlerde dejeneratif ve travmatik nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan mekanik instabilite sendromudur. Radyofrekans denervasyonu (RFD), faset eklem sinirini kontrollü bir şekilde yakarak ağrı ve kas spazmını ortadan kaldırmayı amaçlayan bir yöntemdir. Bu çalışmada amacımız, RFD sonrası LFS tanılı hastalarda stabilizasyon eğitiminin fiziksel performans üzerine etkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya 45 yaş üstü RFD sonrası LFS tanılı 20 kadın birey alındı. Bireyler rasgele randomizasyon yöntemiyle 2 gruba ayrıldı. Bir gruba 6 hafta stabilizasyon eğitimi uygulanırken diğer gruba ise kontrol grubu olarak bel biyomekaniğini korumaya yönelik öneriler verildi. Tüm bireyler işlem sonrasında ve 6 hafta sonrasında değerlendirildi. Bireylerin fiziksel performansını değerlendirmek için 30 m. yürüme hızı, fiziksel performans testleri ve Nottingham Sağlık Profili'nin fiziksel mobilite alt başlığı kullanıldı. **Sonuçlar:** Grupların yaş ortalamaları sırasıyla 57.8±9.7 ve 53.2±5.4, vücut kütle indeksi ortalamaları ise 32.4±3.1 ve 30.8±6.5 idi. Gruplar arası bütün ilk değerlendirme ölçümlerine bakıldığında istatistiksel açıdan fark yoktu (p>0.05). Tedavi sonrasında her iki grupta iyileşme görülmekle birlikte stabilizasyon grubunda, 30 m. yürüme hızı, fiziksel performans testi ve Nottingham Sağlık Profili (fiziksel mobilite) değerlerinde daha çok gelişme olduğu gözlendi (p<0.05). **Tartışma:** RFD ağrı inhibisyonu sağlasa da, hastaların uygun egzersiz programıyla desteklenmesi gerekmektedir. Çalışma sonunda RFD uygulanan LFS tanılı hastalara uygulanan stabilizasyon egzersizlerinin iyileşmede etkili bir yaklaşım olduğu, hastaların fiziksel kapasitesi üzerine de olumlu etki sağladığı belirlendi. Bu çalışma pilot çalışma olup, bu konuda yapılacak çalışmalara yol gösterici olacaktır.

The effect of stabilization training following radiofrequency denervation on physical performance in patients with lumbar facet syndrome: a pilot study

Purpose: Lumbar facet syndrome (LFS) is mechanical instability syndrome due to degenerative and traumatic reasons in lumbar facet joints (zygapophysial). Radiofrequency denervation (RFD) is a method that aims to eliminate pain and muscle spasm by controlled burn of facet joint nerve. In this study, our aim was investigate the effect of post-RFD stabilization exercises on physical performance of women patients with LFS. **Methods:** 20 women patiens with LFS postRFD over 45 years were included in this study. Patients were randomly divided into 2 groups. While stabilization exercises were given during 6 weeks to one group, recommendations for protecting low back biomechanics were given to the control group. All patients were evaluated post-RFD and after 6 weeks. 30 meter walking speed, physical performance tests and physical mobility subtitle of Nottingham Health Profile were used to evaluate their physical performance. **Results:** Mean ages and mean BMIs of the goups were 57.8±9.7 and 53.2±5.4 years; and 32.4±3.1 and 30.8±6.5 kg/m^2, respectively. There was no statistical difference between groups in terms of first evaluation measurements (p>0.05). After treatment, besidesimprovements in both groups, stabilization group had more improvement in 30 m walking speed, physical performance test and Nottingham Health Profile (physical mobility) values. **Discussion:** Although RFD eliminates pain, patients must be supported by an appropriate exercise programme. After the study, it was revealed that stabilization exercises is an effective approach for recovery, and have positive effects on physical capacity of patients with LFS post-RFD. This is a pilot study and will lead to further studies on this subject.

SS07

Faradik akım uygulamasının derinin biyofiziksel özellikleri üzerine etkisi

Yasin TUNÇ, Aydın MERİÇ, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmada, elektrik stimülasyonunda kullanılan Faradik akım uygulamasının, derinin biyofiziksel özelliklerinden ısı, pH ve nem değerleri üzerinde meydana getirdiği değişikliklerin araştırılması amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya ön kollarının volar yüz derisinde herhangi bir sorun bulunmayan 40 sağlıklı birey katıldı. Faradik akım 10 dk süreyle, sağlıklı olguların ön kol fleksör kas grubu üzerine uygulandı. Uygulama sahasının saçsız deri olmasına dikkat edildi. Derinin biyofiziksel özelliklerindeki değişikliklerin değerlendirmesi faradik akım uygulama öncesi ve hemen sonrası Courage+Khazaka firmasının Cutometer MPA 585 cihazı ile ölçülüp kaydedildi. **Sonuçlar**: Faradik akım uygulaması sonrası, uygulama sahasında derinin ısı, pH ve nem değerlerinde anlamlı artış gözlemlendi (p<0.05). **Tartışma**: Elektrik stimulasyonunda sıklıkla kullanılan Faradik akım, düşük voltaj, alçak frekans ve 1 msn geçiş süreli bifazik asimetrik bir akımdır. Uzun uyarı süresi nedeniyle deride elektrotlar altında kimyasal reaksiyon meydana getirebilmektedir. Faradik akım uygulaması yapılan sahada derinin pH'sının anlamlı şekilde değiştiği gözlemlenmiştir. Derinin pH'sı deriyi dış organizmalara karşı koruyan biyofiziksel bir özelliktir. Faradik akım uygulaması sonrası değişen pH değeri, stimülasyon uygulamasının derinin homeostazını etkilediğini ortaya koymuştur. Deri inflamatuar reaksiyonlarında kızarıklık, pH değişikliği ve stratum corneum yapısının bozulması gibi semptomlar görülür. Faradik akım uygulamasını takiben gördüğümüz deri ısısı, nem ve pH değerlerinin yükselmesi ciltte inflamatuar reaksiyon benzeri bulguları olabileceğini düşündürmektedir. Elektrik stimülasyonu uygulaması sonrasında deri homeostazının korunması için topikal uygulamalar kullanılması tavsiye edilmektedir. Bu çalışma bu alanda yapılan ilk çalışma özelliğine sahip olmakla birlikte daha fazla vaka sayısının katıldığı çalışmalara ihtiyaç vardır.

The effects of faradic currents on biophysical properties of the skin

Purpose: In this study, the effects of Faradic currents on skin temperature, pH and hydration were investigated. **Methods**: The study was carried on 40 healthy subjects with no abnormality on the skin of volar aspect of both forearms. Biophysical properties of the skin were measured both before and after the electrical stimulation by Cutometer MPA 585. Faradic current was applied on the participants' wrist flexor muscle group on the forearm. **Results**: Faradic current caused significant increases in skin temperature, PH and hydration (p<0.05). **Discussion:** Faradic current is a biphasic asymmetric current with low voltage, low frequency and 1ms pulse duration. Due to long pulse duration, it may cause chemical reaction on the skin under the electrodes. It has been observed that pH significantly changes in the applied skin area. Skin pH is a biophysical property which protects the skin against external organisms. Changing pH values following faradic current has shown that application of stimulation affects the homeostasis of the skin. Symptoms such as redness, pH change and deterioration of stratum corneum structure can be seen in inflammatory skin reactions. Increase of skin temperature, hydration and pH values following faradic current application indicates that skin may have symptoms like inflammatory reaction. In order to protect skin homeostasis following electrical stimulation application, use of topical applications is recommended. This study is the first study in this area, and there is need of further studies involving higher number of subjects.

SS08

Yaşlı bireylerde motor ve kognitif ek görevlerin denge üzerine etkisi

Meral SERTEL, Elif SAKIZLI, Sabiha BEZGİN, Fatih KURTOĞLU, Cevher DEMİRCİ, Tezel YILDIRIM

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

Amaç: Bu çalışmanın amacı yaşlı bireylerde postüral göreve ek olarak verilen motor ve kognitif görevlerin dinamik denge üzerine etkisini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmamıza herhangi ortopedik veya nörolojik problemi olmayan Mini Mental Test (MMT) skoru 24' ün üzerinde olan 65 yaş üstü 30 birey dahil edildi. Bireylerin sosyo-demografik bilgileri kaydedidi. Mobilite sırasındaki dinamik dengeyi değerlendirmek için, Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKY), Sandalyeden Otur-Kalk Testi, sağ ve sol tek ayak duruş testi kullanıldı. Testler görevsiz, kognitif ve motor ek görev verilerek tekrarlandı ve performanslar kaydedildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş, boy, kilo ve VKİ değerleri sırasıyla 68.93±4.17 yıl, 161.03±0.09 cm, 78.51±12.13 kg, 30.45±5.20 kg/cm^2 olarak bulundu. Bireylerin görevsiz performansları, ZKY (p=0.030), otur kalk (p=0.000) ve sol tek ayak duruş (p=0.026) testleri için kognitif ek görevli performanstan istatistiksel olarak farklı bulundu. Motor ek görevde ise sağ (p=0.001) ve sol (p=0.000) tek ayak durma testinde istatistiksel fark bulundu. ZKY, otur-kalk ve sağ tek ayak durma testinde görevsiz ile motor ek görev arasında fark bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda yaşlı bireylerde postüral göreve ek olarak verilen kognitif görev ile birlikte dinamik dengelerinin etkilendiği bulundu. Yaşlı bireylerde, yaşlanma ile birlikte özellikle kognitif-motor dual task performansının sıklıkla etkilenebileceğini düşünmekteyiz. Yaşlılarda denge problemlerinin ortadan kaldırılması ve buna bağlı olarak düşmelerin önlenmesi için, tedavi programlarına postüral kontrole ek olarak motor ve kognitif görevlerin de bulunduğu yaklaşımlar eklenmelidir.

The effects of additional cognitive and motor tasks on the dinamic balance

Purpose: The aim of the study was to examine the effects of cognitive and motor tasks additional to postural task on dinamic balance in elderly people. **Methods:** Thirty individuals over 65 years old, who had no orthopedic and neurological problems and had MiniMentalTest scores over 24 were included in the study. The socio-demographic information was recorded with an individual evaluation form. Timed Up and Go Test (TUG), Chair Sit up test and One Leg Stand Test for the left and right legs were used to evalute the dinamic stability of the mobility. The tests was repeated three times; without any task, with cognitive additional task and with motor additional task and then performances were recorded. **Results:** The age, height, weight and BMI values were respectively 68.93±4.17 years, 161.03±0.09 cm,78.51±12.13 kg, 30.45±5.20 kg/cm^2. When compared with the non-task performance TUG (p=0.030), Chair Sit Up (p=0.000) and left leg stand (p=0.026) test performances with cognitive additional task were found significantly different. For motor additionaltask, test scores on right (p=0.001) and left (p=0.000) leg stand were significantly different. Results of TUG, Chair Sit up and right leg stand tests were not different between non-task and additional motor task conditions (p>0.05). **Discussion:** As a result of our study in elderly people, the dinamic balance was found to be affected by additional cognitive tasks to postural tasks. We think that, in elderly people, particularly dual task of cognitive-motor performance frequently can be affected by aging. In order to eliminate balance problems and to prevent falls accordingly, approaches containing motor and cognitive additional tasks, as well as postural control, should be included in the treatment program of elderly people

SS09

Prematüre Bebeklerin Kaba Motor Performanslarının İncelenmesi

Seval KUTLUTÜRK[1], Saadet Ufuk YURDALAN[2]

[1]İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Prematüre bebeklerde nörogelişimsel özellikleri saptamak, erken dönemde uygun tedavi yaklaşımlarının uygulanması amacıyla önemlidir. Çalışmamızda prematüre bebeklerin kaba motor performanslarının incelenmesi hedeflendi. **Yöntemler:** Çalışmaya Kartal Eğitim Araştırma Hastanesi Yenidoğan Yoğun Bakımı›ında takip edilen 0-12 ay yaş aralığında, kranial ultrason sonuçları normal, 43 prematüre bebek dahil edildi. Tüm bebeklerin demografik bilgileri kaydedildi ve Alberta İnfant Motor Skalası (AİMS) ile değerlendirilip atipik gelişim, şüpheli-normal-çok iyi-mükemmel performans olmak üzere sınıflandırıldı. İstatistik analizi SPSS 20.00 programı ile yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bebeklerin doğum ağırlığı ortalaması 1530±402 gr (min. 645; max. 2000 gr), düzeltilmiş yaş ortalamaları 192±49 gün, gebelik yaş ortalamaları ise 31.1±2.8 hafta (min=172; max=253 gün)'dır. %54.7'si düşük doğum ağırlığı, %30.9'u çok düşük doğum ağırlığı, %14.2'si aşırı düşük doğum ağırlığına sahipti. AİMS total skorları incelendiğinde %26.2'si atipik gelişim, %9.5'i şüpheli performans, %64.3'ünün ise normal, çok iyi ve mükemmel peformans gösterdiği tespit edildi. **Tartışma:** Erken doğum nörogelişimsel bir risktir. Çalışmamızda prematüre bebeklerin %26.2'sinin atipik gelişim gösterdiği tespit edildi ve tıpkı yüksek riskli bebekler gibi nörolojik etkilenime sahip olmayan prematüre bebeklerin de kaba motor gelişimlerinin fizyoterapistler tarafından yakından takip edilmesi gerektiği düşünüldü.

Asessment of premature infants' gross motor performance

Purpose: Neurodevelopmental features of premature infants are important for the implementation of appropriate treatment at begining of life. The aim of our study was to assess premature infants' gross motor performance. **Methods:** Our study included 43 premature infants whose cranial ultrasounds were normal and at 0-12 months age. The demographic data of all infants were recorded. Alberta Infant Motor Scale (AİMS) is used for evaluation. Assesment with AİMS of infants is categorized by atypical development, suspected-normal-good-excellent performance. Statistically analysis is performed by SPSS 20.00 program. **Results:** In the study, premature infants' average birth weight, the adjusted age and gestational age were 1530±402 gr (min=645; max=2000 gr), 192±49 days and 31.1±2.8 weeks (min. 172; max 253 days), respectively. Premature infants had %54.7 low birth weight, %30.9 very low birth age and %14.2 extremely low birth age. According to premature infants' AIMS total score, 26.2% had atypical development, 9.5% indecisive performance and %64.3 normal-very good-excellent performances. **Discussion:** Preterm birth is a neurodevelopmental risk. In our study, %26.2 of premature infants had atypical development. Gross motor development of atypically developing premature infants with no neurological complication should be followed up just as high-risk infants by physiotherapists.

SS010

Spastik serebral palsili çocuklarda vücut yapılarının ve fonksiyonlarının yürüme üzerine etkisi

Neşe TOSUN ÇEKİÇ[1], Fatih ERBAHÇECİ[2], Mintaze KEREM GÜNEL[2]

[1]SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı spastik serebral palsi (SP)' li çocukların vücut yapılarının ve fonksiyonlarının yürüme üzerine etkisinin araştırılmasıydı. **Yöntemler:** Çalışmaya 15 yaş ve altında, yaş ortalamaları 7,07 yıl olan ve yaşları 2- 13 arasında değişen spastik serebral palsi (CP)'li çocuklar dahil edildi. Çocuklar Kaba Motor Sınıflama Sistemi (GMFCS)'ne göre sınıflandırıldı ve seviye I ve II olanlar çalışmaya katıldı. Katılımcıların 22 (12 sağ, 10 sol)'si hemiparetik, 22'si diparetik tutulum gösteriyordu. Cinsiyet dağılımı 31 erkek-13 kız şeklindeydi. Vücut yapı ve fonksiyonlarını değerlendirmek için Kaba Motor Fonksiyon Değerlendirmesi (GMFM), Pediatrik Uzanma Testi (REACH test) ve Gövde Bozukluk Ölçeği (TIS) kullanılırken yürümeyi değerlendirmek için Hekim Değerlendirme Skalası (PRS) ve Gillette Fonksiyonel Değerlendirme Anketi (Gillette FAQ) kullanıldı. **Sonuçlar:** Normal dağılım gösteren REACH test ve PRS verileri arasındaki korelasyona Pearson korelasyon analizi, normal dağılım göstermeyen diğer verilere ise Spearman korelasyon analizi uygulandı. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda vücut yapıları ve fonksiyonları (REACH test toplam sonucu, TIS toplam sonucu, GMFM toplam sonucu) parametreleri ile yürüme aktivitesi (PRS ve Gillette FAQ) değerleri arasında anlamlı (p<0.05) korelasyon bulundu. **Tartışma:** Elde edilen sonuçlar spastik SP' li çocukların vücut yapıları ve fonksiyonları ile yürüme aktivitesi arasında önemli ilişki olduğunu gösterdi. Bu ilişki hedefe yönelik fizyoterapi ve rehabilitasyon programının etkililiğini

arttırmak için kullanılabileceği düşünüldü.

The effect of body structure and function on gait in children with spastic cerebral palsy

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of body structure and function on gait in children with spastic cerebral palsy (CP). **Methods:** 22 hemiparetic (12 right, 10 left), 22 diparetic, a total of 44 subjects (31 boys, and 13 girls), aged below 15 years old, participated in our study. The mean age was 7.07 years, ranging from 2 to 13 years. Subjects were classified according to Gross Motor Function Classification System (GMFCS), level I and II subjects were included in our study. The body structure and function were assessed through Gross Motor Function Measurement (GMFM), Pediatric Reach Test (REACH test) and Trunk Impairment Scale (TIS), and gait was evaluated by Physician Rating Scale (PRS) and Gillette Functional Assessment Questionare (Gillette FAQ). **Results:** Pearson correlation analysis was performed to REACH test and PRS data with normal distribution. The other part of data which did not show normal distribution was analyzed by Spearman correlation analysis. Significant correlations were found between body structure-function (REACH test total score, TIS total score, GMFM total score) parameters and gait (PRS and Gillette FAQ) values ($p<0.05$). **Discussion:** Our results showed important relationship between body structure-function and gait activity in children with spastic CP. This relationship could be used to improve the effectiveness of targeted physiotherapy and rehabilitation programs.

SS011

Spastik hemiparatik serebral paralizili çocuklarda kesitsel fMRI analiz sonuçları

Duygu KORKEM[1], Mintaze KEREM GÜNEL[2], Hatice Kader KARLIOĞUZ[3], Arzu Ceylan HAS[4]

[1]Turgut Özal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[3]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Radyoloji ABD, Ankara

[4]Ulusal Manyetik Rezonans Araştırma Merkezi, Ankara

Amaç: Spastik hemiparatik serebral paralizili çocuklarda kesitsel fMRI analiz sonuçlarını incelemekti. **Yöntemler:** Bu çalışmaya Pediatrik nörolog tarafından hemiparatik serebral palsi tanısı konan, 4-18 yaş arası, kırılma kusuru hariç görsel fonksiyonlarında bozukluk olmayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 9 çocuk çalışmaya dahil edildi. Değerlendirmeler fMRI- BOLD ile taskler verilerek yapıldı. Tasklerde; 20'şer sn sağ, sol ve her iki el ayrı ayrı çalıştırılıp, her bir döngünün arasında 20 sn dinlenme süresi verildi. Taskler, toplam 5 kez tekrarlanarak 624 sn yapıldı. ROI değerleri, bilateral primer motor alan korteks aktivasyonları ve her roi (ilgilenilen bölge) değeri de ortalama t istatistik değeri tarafından belirlendi. **Sonuçlar:** Çalışmaya alınan hemiparatik çocukların%22.2'si (2 kişi) erkek, %77.8'i (7 kişi) kızdı. Yaş ortalamaları 11.88±2.84'dü. Çocukların % 55.6'sının (5kişi) sağ hemisferi %44.4'ünün (4 kişi) ise sol hemisfer etkilenimi vardı. Verilen tasklerde, sağ el ve her iki el çalıştığında; çocukların %22.2'sinde hemisferlerde herhangi bir aktivasyon gözlenmezken, %77.8'inde sağ ve sol primer motor kortekste (Broadman alanı 4-6); sol el çalıştığında ise çocukların %33.3'ünde hemisferlerde herhangi bir aktivasyon gözlenmezken, %66.7'sinde sağ ve sol primer motor kortekste (Broadman alanı 4-6) aktivasyon paternleri tanımlanmıştır. **Tartışma:** fMRI beyin lezyonu olan çocuklar ve yetişkinlerde kortikal aktivasyon paternlerini tanımlamada ve yaptığımız tedavinin etkinliğini ortaya koymada oldukça önemli bir değerlendirme metodudur. Çalışmamızda hemiparatik çocukların etkilenen hemisferlerinde aktivasyonla birlikte oksihemoglobin miktarının yetersiz olduğu ve sağlam hemisfer kullanımıyla birlikte etkilenen hemisferin stimülasyonu sağlanarak primer motor alanın oksijen tüketimi ve serebral kan akım miktarını arttırdığı saptandı.

Cross-sectional analysis results of the fMRI in children with spastic hemiparetic cerebral palsy

Purpose: To examine the cross-sectional analysis of fMRI in spastic hemiparatic children with cerebral palsy. **Methods:** In this study, 9 children aged 4-18 years, who were diagnosed as hemiparetic cerebral palsy by the pediatric neurologist, with no impairment in visual function except refractive error and agreed to participate in the study were included. Assessments were made by fMRI-BOLD, during given tasks. In tasks, left, right and both hands worked separately, and a 20 second rest period was given between each cycle. Tasks were repeated five times, for a total of 624 seconds. ROI was created by bilateral primary motor (Brodmann area 4) cortex activations and averaged t stat value of each roi (region of interest) was extracted. **Results:** 22.2% (n=2) of hemiparatic children were male and 77.8% (n=7) were female. The mean age was 11.88±2.84. Right hemisphere of 55.6% children (n=5) and left hemisphere of 44.4% children (n=4) were affected. When right hand and both hands worked, no activation occured in the hemispeheres of 22.2% children; in 77.8% of children, right and left primary motor cortex (Broadman area 4-6) activation patterns have been identified. When the left hand worked, no activation was observed in the hemispheres of 33.3% children; in 66.7 % of children, right and left primary motor cortex (Broadman area 4-6) activation patterns have been identified. **Discussion:** In our study, we found that the amount of oxyhemoglobin in the affected hemisphere of hemiparetic children was insufficient with activation; and that, use of the intact hemisphere stimulated the affected hemisphere, and led to the increase of oxygen consumption of the primary motor area and the cerebral blood flow.

SS012

Duchenne Müsküler Distrofi'li ve sağlıklı çocukların yorgunluklarının ebeveyn, fizyoterapist ve çocuk gözüyle değerlendirilmesi

Halil ALKAN, Numan BULUT, Akmer MUTLU, Öznur TUNCA YILMAZ, Aynur Ayşe KARADUMAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Duchenne Müsküler Distrofi (DMD) 3500 canlı erkek doğumda 1 görülen, X'e bağlı resesif geçiş gösteren en yaygın ilerleyici müsküler bozukluktur. Bu çalışmanın amacı farklı fonksiyonel seviyedeki Duchenne Musküler Distrofi'li çocukların yorgunluklarını ebeveyn, fizyoterapist ve çocuk açısından değerlendirerek karşılaştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Nöromusküler Hastalıklar Ünitesinde takip edilen, 6-11 yaş arası çocuklar alındı. DMD'li çocukların fonksiyonel seviyesini belirlemek için Brooke Alt Ekstremite Sınıflama Skalası kullanıldı. Seviye 1'den 18, Seviye 2'den 17, Seviye 3'ten 17 çocuk dahil edildi. Çocukların yorgunluklarını değerlendirmek için 'Pictorial Varyant of the Children's Effort Rating Table' Ölçeği 6 dakika yürüme testi sonrasında kullanıldı. **Sonuçlar:** Çocukların yorgunluk düzeylerini hem fizyoterapist hem de ebeveynler benzer olarak ifade ettiler ve seviyeler arası farkı net olarak ifade ettiler (fizyoterapist $p<0.001$) ve ebeveyn ($p<0.004$). Bonferroni düzeltmesi sonrası $p<0.0083$ için), çocuklar açısından bir fark görülmedi. **Tartışma:** Farklı fonksiyonel seviyedeki DMD'li ve sağlıklı çocukların yorgunlukları fizyoterapist ve ebeveyn açısından bilinmesine rağmen bu durum çocuklarda pek ifade edilememiştir. Konuyla ilgili, daha net ve objektif testlere ihtiyaç olduğu düşünüldü.

Assessment of children with Duchenne Muscular Dystrophy and healthy children in terms of fatigue with parents, physiotherapist and child perspective

Purpose: Duchenne Muscular Dystrophy (DMD), which is seen in 1/3500 live male births, is the most common progressive muscular disorder, showing a X-linked recessive transition. The aim of this study was to evaluate and compare fatigue in healthy children and children with DMD at different functional levels, from the views of children, parents and physiotherapists. **Methods:** Six to 11 years old children with DMD, who were being followed at Neuromuscular Diseases Unit of Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, were included to the study. Brooke Lower Extremity Classification Scale was used to determine the functional level of children with DMD. 18 patients were in Level 1; 17 patients were in Level 2; 17 patients were in Level 3, and 17 healthy children of similar age were included. In order to evaluate children's fatigue, 'Pictorial Varyant of the Children's Effort Rating Table' was used after six minute walk test. **Results:** Physiotherapists and parents, both expressed similar fatique levels of children and also stated the difference between levels, clearly (physiotherapists $p<0.001$; and parents $p<0.004$). There was no difference in terms of children after Bonferroni correction. **Discussion:** Although fatigue of healthy children and DMD children with different functional levels were known by the physiotherapists and parents, this

condition was not quitely expressed by the children. It is considered that there is need of more clear and objective tests fort his subject.

SS013

Farklı yaş grubundaki bireylerde depresyon, vücut algısı ve yaşam kalitesinin karşılaştırılması: pilot çalışma

Meral SERTEL, Saniye AYDOĞAN, Fatih KURTOĞLU, Muhammet Ayhan ORAL

Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

Amaç: Bu çalışmanın amacı, genç yetişkin, yetişkin ve yaşlı bireylerde depresyon, vücut algısı ve yaşam kalitesini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya Kırıkkale ilinde yaşayan, 18-85 yaş aralığında olan genç yetişkin (n=75), yetişkin (n=75) ve yaşlı (n=67) olmak üzere toplam 217 birey dahil edildi. Bireylerin depresyon düzeyini belirlemek için Beck Depresyon Skalası (BDS), vücut algısını belirlemek için Vücut Algısı Ölçeği (VAÖ) ve yaşam kalitesini değerlendirmek için Nottingham Sağlık Profili (NHP) uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen genç yetişkin bireylerin yaş, boy ve kilo değerleri sırasıyla 27.21±9.29 yıl, 167.81±75.53 cm, 67.70±9.92 kg; yetişkin bireylerin, 54.41±6.37 yıl, 168.57±89.79 cm, 79.86±6.37 kg; yaşlı bireylerin ise, 70.79±5.69 yıl, 164.13±11.26 cm, 76.64±12.41 kg olarak bulundu. Yapılan istatistiksel analizde gruplar karşılaştırıldığında BDS (p=0.00) ve NHP (p=0.00) değerleri arasında istatistiksel yönden fark bulunurken, VAÖ (p=0.50) değerleri bakımından gruplar arasında bir fark bulunmadı. **Tartışma:** Çalışmamız sonucunda, genç yetişkin ve yetişkinler yaşlılara göre daha depresif bulunurken, genç yetişkinlerin yaşam kalitesi yetişkin ve yaşlılara göre daha iyi bulundu. Gruplar arasında vücut algısında fark olmaması, vücut algısının sadece yaş ile ilişkili olmadığını, cinsiyet, kilo, entelektüel ve genel bilişsel fonksiyonlar gibi diğer faktörlerinde bu durumu etkileyebileceği düşünüldü. Genç ve yetişkinlerin yaşlılara göre neden daha depresif olduklarının inceleneceği çalışmaların planlanlanması önerildi.

Comparison of depression, body image, and quality of life of individuals in different age groups: pilot study

Purpose: The aim of this study was to examine depression, body image, and quality of life of young adults, adults and elderly. **Methods:** 217 individuals who were living in Kırıkkale and comprised of young adults (n=75), adults (n=75), and elderly (n=67) from ages between 18 and 85 were included in this study. Beck Depression Scale (BDS) was used to determine depression levels, Body Image Questionnaire (BIQ) was used to determine body image, and Nottingham Health Profiling (NHP) was implemented to evaluate quality of life of individuals. **Results:** Young adults in the study had the age, height, and weight values of 27.21±9.29 years, 167.81±75.53 cm, 67.70±9.92 kg, respectively. Adults had the age, height, and weight values of 54.41±6.37 years, 168.57±89.79 cm, 79.86±6.37 kg, respectively. The elderly had the age, height, and weight values of 70.79±5.69 years, 164.13±11.26 cm, 76.64±12.41 kg, respectively. When the groups were compared, correlation was found between BDS (p=0.00) and NHP (p=0.00) values, while there was no difference in BIQ (p=0.50) values among the groups. **Discussion:** Our study shows that young adults and adults were more depressed than the elderly. Young adults had higher quality of life than the adults and elderly. There was no difference in body image among the groups, it may be deducted that body image isn't entirely related with age but it is affected by various factors such as gender, weight, intellectual and general cognitive functioning. Reasons behind the higher depression levels of young adults and adults in comparison to elderly may be examined in further studies.

SS014

Yetişkin kanser hastalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon ihtiyaçlarının belirlenmesi

Vesile YILDIZ KABAK, Yasin EKİNCİ, Neslihan TAŞ, Songül ATASAVUN UYSAL, Tülin DÜGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Onkolojik Rehabilitasyon Ünitesi'ne konsülte edilen farklı kanser tanılarına sahip yetişkin kanser hastalarının fizyoterapi ve rehabilitasyon ihtiyaçlarının analiz edilmesidir. **Yöntemler:** Çalışmamızda 2011 ile 2015 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi Onkoloji Hastanesi'nde yatmış ve Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'ne konsülte edilmiş farklı kanser tanılarına sahip 176 hasta retrospektif olarak analiz edildi. Hastaların yaş ortalaması 56.25±14.5 yıldı. Tüm hastalar yorgunluk, ağrı, limitasyon, dekondüsyon, mobilite ve transfer sorunları, lenfödem, mesane bağırsak disfonksiyonu, iletişim ve yutma sorunları, duyu kaybı gibi ihtiyaçlarına göre sınıflandırıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireyler lenfoma (%20.5), meme kanseri (%15.3), Multiple myelom (%10.8) ve akciğer kanseri (%9.1) tanılarına sahipti. Değerlendirme sonuçlarına göre bireylerde dekondüsyon (%92), yorgunluk (%85.2), denge problemleri (%84.7), mobilite problemleri (%77.8) ve transferlerde zorluk (%75) olduğu bulundu. **Tartışma:** Fizyoterapi ve rehabilitasyon programları kanserle ilgili sorunların giderilmesinde önemli bir yere sahiptir. Çalışmamızın sonucunda kanser hastalarında hem emosyonel hem de fiziksel yetersizlik oluşturan birçok nedenin en erken dönemde belirlenmesi ve değerlendirmesinin gerekli olduğu görüldü. Ülkemizde kanser rehabilitasyon programlarının oluşturulması ve multidisipliner çalışma olanaklarının artması gerektiği düşünüldü.

Determination of the physical therapy and rehabilitation needs in adult patients with cancer

Purpose: The objective of this study was to analyze the physical therapy and rehabilitation needs of the adult cancer patients who were consulted to Department of Physical Therapy and Rehabilitation Oncologic Rehabilitation Unit. **Methods:** 176 patients who were hospitalized to Hacettepe University Oncology Department and consulted to Department of Physical Therapy and Rehabilitation between 2011 and 2015 years were analyzed retrospectively in present study. The mean age of the participants was 56.25±14.536 years. All of the patients were classified according to their fatigue, pain, limitation, deconditioning, mobility and transfer problems, lymphedema, bladder and bowel dysfunctions, communication and swallowing problems, loss of sense requirements. **Results:** The patients who were included in present study had the following diagnosis: lymphoma (20.5%), breast cancer (15.3%), multiple myelom (10.8%), and lung cancer (9.1%). According to results of the assessments, it was found that patients had deconditioning (92%), fatigue (85.2%), balance problems (84.7%), mobility problems (77.8%), and transferring difficulties (75%). **Discussion:** Physical therapy and rehabilitation programs play an important role in the solution of the problems caused by cancer. In present study, it was seen that there is need to identify and evaluate the reasons that constitute both emotional and physical deficiency in cancer patients, at the very early stage. It is thought that cancer rehabilitation programs should be constituted, and opportunities of interdisciplinary collaboration should be improved in our country.

SS015

Geriatrik olgularda komorbiditenin fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Ayşe Abit KOCAMAN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Merve KARAPINAR, Ülkü Kezban ERTAN, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Geriatrik olgularda ortaya çıkan kronik hastalıklar ve yaşlılığın beraberinde getirdiği kas gücü ve kas kütlesinde azalmalar, normal eklem hareketleri ve koordinasyondaki etkilenmelerle ortaya çıkan fizyolojik değişimler yaşlı kişilerde fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesini etkilemektedir. Bu çalışmada amacımız geriatrik olgularda komorbiditenin fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Geriatrik Rehabilitasyon Ünitesinde 65 yaş ve üzeri yaş ortalaması 67.75±0.63 yıl 59 erkek ve yaş ortalaması 67.16±0.88yıl olan 38 kadın olmak üzere toplam 97 gönüllü birey dahil edildi. Çalışmada fiziksel performans Fiziksel Performans Testi (FPT), yaşam kalitesi SF-36, komorbidite ise Charlson Komorbidite Ölçeği ile değerlendirildi. Değerlendirme parametrelerinin birbiriyle olan ilişkilerinin değerlendirilmesinde Pearson Korelasyon Analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmamıza katılan geriatrik olgularda %40.6›sı hipertansiyon, %23›i diyabet, %21.7›si osteoporoz, %20.7›si osteoartrit, %15.4›ü kardiyovasküler hastalık varlığı mevcuttu. Çalışmada komorbidite ve Fiziksel Performans Test (FPT) sonucu toplam puan arasında negatif yönde ilişki(r:-0.62, p¤0.01) bulundu. Komorbidite ve

yaşam kalitesi (SF-36) arasında ayrıca Fiziksel Performans Test (FPT) ve yaşam kalitesi (SF-36) arasında anlamlı ilişki bulunamadı. **Tartışma:** Literatürde geriatrik olgulardaki kronik hastalıkların varlığının günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlığı önemli ölçüde etkilediği belirtilmiştir. Çalışmamızın sonuçları yaşlı kişilerin kronik hastalıklarının çok çeşitli olduğu ve bunların fiziksel aktivite düzeyi üzerindeki etkili olabileceği için göz önünde bulundurulmasının önemli olduğu düşünüldü. Sağlıklı yaşlanmanın en önemli belirleyicisi olan düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz alışkanlığının, ileri yaşlarda kronik hastalıkların görülme sıklığını önlemeye çalışarak yaşlı sağlığı için önemli olduğu vurgulandı.

Effect of comorbidities on physical activity levels and quality of life in geriatric subjects

Purpose: Chronic diseases and physiological changes such as decrease of muscle strength, muscle mass, joint movement and coordination in geriatric subjects affect physical activity levels and quality of life. In this study, we aimed to investigate the effects of comorbidities on the physical activity level and quality of life in geriatric subjects. **Methods:** In our study, 59 men with mean age of 67.75±0.63 years and 38 women with mean age of 67.16±0.88 years, a total of 97 volunteers who were followed at Hacettepe University Faculty of Health Sciences Geriatric Rehabilitation Unit were included. We used Physical Performance Test (PPT), SF-36 and Charlson Comorbidity Questionnaire. Pearson correlation analysis was used for evaluation of the relationships between the parameters. **Results:** The geriatric subjects had 40.6% of the subjects had hypertension; 23% diabetes; 21.7% osteoporosis; 20.7% osteoarthritis; 15.4% cardiovascular disease. A negative correlation between comorbidity and total score of PPT (r =-0.62, p¤0.01) was found. There was no significant correlation between comorbidities and SF-36 also PPT and SF-36. **Discussion:** The literature has indicated that presence of chronic diseases significantly affect independence in activities of daily living in geriatric subjects. We believe it is important to consider that presence of chronic diseases in older people will affect the level of physical activity. It is emphasized that regular physical activity and exercise habits, which are the most important determinants of healthy aging, are important for prevention of chronic diseases and for the health of the elderly.

SS016

Vestibüler rehabilitasyonda sanal gerçeklik tedavisi ile ilgili bilimsel yayınların incelenmesi

Nuray KAYAK, Özlem ÖZCAN

Celal Bayar Üniversitesi, Manisa Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Manisa

Amaç: Vestibüler sistem bozukluğu olan hastaların vestibüler kompanzasyonuna katkıda bulunma ve fonksiyonel durumlarını geliştirmede vestibüler rehabilitasyon (VR) önemli yer tutan bir uygulamadır. Sanal gerçeklik tedavisi (SGT), rehabilitasyon teknolojisindeki umut verici ve yeni gelişmelerden biridir. Bu nedenle amacımız uygulama alanlarımızdan biri olan VR kapsamında SGT kullanımına ait bilimsel yayınları incelemekti. **Yöntemler:** Çalışma kapsamında, Pubmed veri tabanında fizik tedavi ve rehabilitasyon (FTR) alanında SGT ile ilgili son 5 yılda yapılan çalışmalar tarandı. VR ile ilgili çalışmalar da taranarak "advanced" modunda, bir satıra "VR" ve diğer satıra "SGT" sözcükleri yazılıp son 5 yılda yayınlanmış makaleler incelendi. **Sonuçlar:** Pubmed'de FTR uygulamalarında SGT kullanımıyla ilgili 161 çalışma bulundu. Bu çalışmaların %8.7'sinde (n=14) VR'da SG kullanılmaktaydı. VR ile ilgili 367 çalışmanın %3.8'inde (n=14) SGT incelemekteydi. Bu çalışmaların %21.4'ü (n=3) olgu sunumu, %28'i (n=4) araştırma makalesi, %7'si (n=1) kontrollü klinik çalışma, %21.4'ü (n=3) randomize kontrollü çalışma, %7'si (n=1) değerlendirme çalışması, %7'si (n=1) derleme, %7'si (n=1) karşılaştırma çalışması idi. Yayınların %30.7'sinde (n=4) periferik, %46.1'inde (n=6) santral (MS,TBY,inme) ve %23'ünde (n=3) miks vestibüler bozukluğu olan olgular çalışmaya alınmıştı. **Tartışma:** VR alanında SGT ile ilgili az sayıda yayına rastlanılması, bu yeni teknolojik uygulama etkinliğini destekleyecek bilimsel çalışmaların yapılması gerektiğini ortaya koydu.

Investigation of scientific publications about the use of virtual reality therapy in vestibular rehabilitation

Purpose: Vestibular Rehabilitation (VR) is an important approach to support vestibular compensation and improve functional levels of patients with vestibular dysfunction. Virtual reality therapy (VRT) is one of the promising and new developments at rehabilitation technology. Our aim was to analyze the scientific publications about the use of VRT within VR. **Methods:** In this study, the works conducted in the last 5 years about the use of VRT in physical therapy and rehabilitation (PTR) were scanned at PubMed database. VR studies were scanned; then by writing "VR" at one line and "VRT" at another line, published articles were investigated at "advanced" mode. **Results:** 161 scientific publications were found about the use of VRT in PTR. At the 8.7% (n=14) of these studies VR was used at VRT. VRT was analyzed at 3.8% of 367 studies. The distribution was as the following: 21.4% (n=3) case study, 28% (n=4) research papers, 7% (n=1) controlled clinical study, 21.4% (n=3) randomized controlled trial, 7% (n=1) evaluation study, 7% (n=1) review and 7% (n=1) comparative study. 30.7% patients had (n=4) peripheral; 46.1% (n=6) had central (MS, TBI, Stroke); and 23% (n=3) had mixed lesion. **Discussion**: Finding a small number of publications about VRT in VR area has revealed the necessity of conducting scientific publications to support the effectiveness of this new technological application.

SS017

Düzenli egzersiz alışkanlığının vücut farkındalığı üzerine etkisinin incelenmesi

Ali İmran YALÇIN, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Ceyda SARIAL, Özgün KAYA KARA, Semra TOPUZ, Çiğdem ÖKSÜZ, Öznur TUNCA YILMAZ, Aynur Ayşe KARADUMAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışma düzenli egzersiz alışkanlığı olan ve olmayan bireylerin vücut farkındalık düzeyleri arasındaki farkı araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya 18-25 yaş aralığında olan 60 sağlıklı erkek birey dahil edildi. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu 4. Sınıf öğrencilerinden düzenli egzersiz alışkanlığı olan 30 birey ile gönüllüler arasından seçilen düzenli egzersiz alışkanlığı bulunmayan 30 sedanter birey katıldı. Çalışmada bireylerin demografik bilgileri kaydedildikten sonra düzenli egzersiz yapma alışkanlıkları, yapılan egzersiz türü, süresi ve sıklığı sorgulandı. Vücut farkındalık düzeyleri ise Vücut Farkındalık Anketi (Body Awareness Questionnaire) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Düzenli egzersiz alışkanlığı olan ve olmayan bireylerin vücut farkındalık düzeyleri arasında düzenli egzersiz alışkanlığı bulunan bireyler lehine anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). Egzersiz alışkanlığı olan bireyler arasında egzersiz türü ve sıklığı bakımından vücut farkındalık düzeyleri arasında fark bulunamadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışma sonucunda düzenli egzersiz alışkanlığının vücut farkındalığını arttırdığı bulundu. Bu sonuç düzenli fiziksel aktivitenin insan vücudu üzerine olan olumlu etkilerinin daha geniş bir perspektifte incelenmesi gerekliliği açısından önemlidir.

Investigation of the effects of regular exercise habit on body awareness

Purpose: The aim of this study was to investigate body awareness status difference of groups with and without regular exercise habit. **Methods:** 60 healthy, male volunteers aged between 18-25 years were evaluated in this study. 30 individuals who had regular exercise habits selected from Gazi University, College of Physical Education and Sports and 30 sedantary individuals selected from volunteers were evaluated. Exercise habits, exercise type, duration and frequancy were recorded. Body Awareness Questionnaire was used to evaluate the body awareness status of the participants. **Results:** There was significant difference in body awareness status between groups in favor of the group with regular exercise habit ($p<0.05$). In participants with regular exercise habits, there was no body awareness status difference for exercise types and frequency ($p>0.05$). **Discussion:** The results of the study has showed that regular exercise habits improve body awareness. It's important to investigate the effects of physical activity on human body from a larger perspective.

SS018

Duchenne Müsküler Distrofi'li ve sağlıklı çocukların enerji tüketimlerinin karşılaştırılması

Halil ALKAN, Akmer MUTLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Duchenne Müsküler Distrofi (DMD) 3500 canlı erkek doğumda

bir görülen, X'e bağlı resesif geçiş gösteren en yaygın ilerleyici müsküler bozukluktur. Farklı fonksiyonel seviyedeki DMD'li çocukların enerji tüketimleri sağlıklı çocuklarla daha önce karşılaştırılmamıştır. Bu çalışmada amacımız; farklı fonksiyonel seviyedeki Duchenne Musküler Distrofi'li çocukların enerji tüketimlerini sağlıklı çocuklarla karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya; Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, Nöromusküler Hastalıklar Ünitesinde takip edilen, 6-11 yaş arası, Seviye 1'den 18, Seviye 2'den 17, Seviye 3'ten 17 ve benzer yaştaki sağlıklı gruptan 17 birey dahil edildi. DMD'li çocukların fonksiyonel seviyesini belirlemek için Brooke Alt Ekstremite Sınıflama Skalası kullanıldı. Çocukların enerji tüketimleri uygulaması kolay, ucuz bir yöntem olan Fizyolojik Harcama İndeksi (FHİ) ile hesaplandı. **Sonuçlar:** Fizyolojik harcama indeksi olarak Seviye 2 ile 3 ve Seviye 1 ile 3 arasında anlamlı farklar saptanırken, (Bonferroni düzeltmesi sonrası p<0.0083 için) diğer gruplar arasında anlamlı bir fark görülmedi. Seviye 3'ün, Seviye 1 den ve Seviye 2 den üç kat daha fazla enerji tükettiği görüldü. Yine Seviye 3'ün, ortalama olarak sağlıklı gruptan üç kat daha fazla enerji harcadığı bulundu. **Tartışma:** Farklı fonksiyonel seviyedeki DMD'li çocuklarla sağlıklı çocukların harcadıkları enerjilerin farklı oldukları ortaya konmuş olup, FHİ'nin DMD'li çocukların enerji tüketim değerlendirmesinde, fizyoterapistler tarafından klinikte pratik ve kolaylıkla kullanılabilecek bir yöntem olarak önerilebileceği düşünüldü.

Comparison of the energy consumption of healthy children and children with Duchenne Muscular Dystrophy

Purpose: Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) is seen in 1/3500 live male births, and is the most common progressive muscular disorder with X-linked recessive transition. Energy consumptions of children with DMD with different functional levels have not been previously compared with healthy children. Our aim in this study was to compare the energy consumptions of children with Duchenne Muscular Dystrophy at different functional levels with healthy children. **Methods:** In this study, 6-11 year-old DMD patients being followed at Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Neuromuscular Diseases Unit and 17 healthy children were included. Among children with DMD, 18 patients were in Level 1, 17 patients were in Level 2, 17 patients were in Level 3. To determine the functional level of children with DMD, Brooke Lower Extremity Classification Scale was used. Children's energy consumption was calculated by an easily applied, inexpensive method of physiological Expenditure Index (FHI). **Results:** Physiological expending index was significantly different between Level 1 and Level 2; Level 2 and Level 3, (after Bonferroni correction, p <0.0083). There was no significant difference between other groups. Level 3 was found to consumpt three times more energy than Level 1 and Level 2. Similarly, Level 3 subjects spent three fold of energy than the healthy group. **Discussion:** It is presented that the energy consumption was different among healthy children and children with DMD at different functional levels. FHİ is considered to be an easily administered energy consumption assessment by the physiotherapists in clinical practice for children with DMD.

SS019

Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında öğrencilerin değerlendirme ve tedavi becerilerinin geliştirilmesi

Ceren ORHAN, Serap KAYA, Emine BARAN, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Kadın Sağlığı'nda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, fizyoterapi ve rehabilitasyonun temel çalışma alanlarından biridir ve fizyoterapistler için giderek gelişmekte olan bir alandır. Ancak lisans ve lisansüstü öğrencilerine kadın sağlığı alanında verilen eğitimin kalitesini arttırmak ve öğrencilerin değerlendirme ve tedavi becerilerini iyileştirmek için temel birtakım eğitim materyallerine ihtiyaç vardır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, gerekli eğitim materyallerini temin ederek bu alanda öğrencilere verilen eğitim standartlarını yükseltmek ve öğrencilerin değerlendirme, uygulama ve araştırma becerilerini geliştirmekti. **Yöntemler:** Bu projeye Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kadın Sağlığı'nda Fizyoterapi Ünitesi'nde klinik staj eğitimi alan lisans öğrencileri dahil edildi. Öğrencilerin klinik staj öncesinde ve sonrasında Kadın Sağlığı'nda Fizyoterapi Ünitesinin çalışma konularında değerlendirme ve tedavideki yeterlilikleri ve eğitim materyallerinin eğitime desteği 1) Kesinlikle katılmıyorum, 2) Katılmıyorum, 3) Kararsızım, 4) Katılıyorum, 5) Kesinlikle katılıyorum şekilde 5'li Likert Tipi Skala'dan oluşan "Kadın Sağlığı Ünitesi Öğrenci Değerlendirme Formu" ile sorgulandı. **Sonuçlar:** Çalışmada öğrencilerin değerlendirme ve tedavi becerilerinin arttığı bulundu. Buna ek olarak, öğrencilerin %90.4'ü ünitede bulunan eğitim materyallerinin (perineometre, pelvik taban maketi ve anatomik diyagramların) eğitimlerine katkısı olduğunu bildirdi. **Tartışma:** Sonuç olarak, eğitimi destekleyen projenin gerçekleştirilmesiyle eğitim kalitesinin önemli derecede artttığı gösterildi.

Improvement of evaluation and treatment skills of the students in the field of women's health physiotherapy and rehabilitation

Purpose: Physiotherapy and Rehabilitation in Women's Health is one of the main working areas of physiotherapy and rehabilitation, and it's an area which develops gradually for physiotherapists. However, there is a need for same basic educational materials to increase the quality of education and to improve assessment and treatment skills of physiotherapy and rehabilitation students. Therefore, the aim of this project was to increase the educational standards in women's health area and to improve evaluation, treatment and research skills of students by providing necessary basic educational materials. **Methods:** Undergraduate students, who continued their education at Women's Health Physiotherapy Unit in Department of Physiotherapy and Rehabilitation in Hacettepe University, were enrolled in this project. Evaluation and treatment capabilities in study issues of Women Health Physiotherapy and Rehabilitation Unit and training materials on education were questioned with "Women's Health Unit Assessment Form" composed of 5 point Likert Scale: 1) Strongly disagree, 2) Disagree, 3) Neutral 4) Agree 5) Strongly agree before and after clinical training. **Results:** It was found that assessment and treatment skills of students improved as a result of the project. In addition to this finding, 90.4% of students reported that study materials (perineometer, the pelvic floor model and anatomical diagrams) contributed to their education. **Discussion:** In conclusion, the quality of education significantly increased by this project.

SS020

Bilgisayar kullanan masa başı çalışanlarda postür, kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, yorgunluk ve uyku kalitesinin reflü hastalığı üzerine etkisi

Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Yasemin PARLAK DEMİR, Esra Nur ÖZCAN

Turgut Özal Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı reflü tanısı almış bilgisayar kullanan masabaşı çalışanlarda reflü semptomlarının postüral değişiklikler, kas iskelet sistemi problemleri, yorgunluk ve uyku kalitesi üzerine etkisini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya masa başında görev yapan ve reflü tanısı almış toplam 98 katılımcı (58 kadın, 40 erkek) dahil edildi. Reflü şikayetinin değerlendirilmesi için reflü semptom indeksi, kas iskelet sistemi rahatsızlıklarının sıklığını değerlendirmek için Cornell kas-iskelet sistemi rahatsızlığı anketi, gövde enduransı için Biering Sorenson, sit-up, lateral köprü testleri, skapular disfonksiyon için skapular slide test, uyku kalitesi için Pittsburg uyku kalitesi anketi, yorgunluk için Yorgunluk şiddet skalası kullanıldı. Servikal ekstansiyon kas enduransı değerlendirildi ve postür taraması yapıldı. Olgular, reflü semptom indeksine göre hafif, orta ve şiddetli olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Gruplar arasındaki fark tek yönlü varyans analizi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yaş ortalaması 35.35±12.69 yıl olan olgular 11.59±12.02 yıldır çalışmakta olduğunu ifade etti. Bilgisayar kullanım süresi 4.31±2.5 saatti. Gruplar karşılaştırıldığında, postüral değişiklikler, Biering Sorenson, situp, servikal kas enduransı, yorgunluk ve uyku kalitesi parametrelerinde reflü semptomu şiddetli olan grup lehine anlamlı farklılık vardı (p<0.05). Reflü semptom şiddeti ile Biering sorenson (r=-40.0, p=0.00) ve uyku (r=50.1, p=0.00) arasında orta derecede ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçlarına göre gövde ve servikal ekstansiyon enduransındaki azalma, postüral disfonksiyon ve uyku kalitesindeki etkilenim reflü semptom şiddetini artırmaktadır. Reflü hastalığının tedavisinde medikal tedavinin yanında postüral disfonksiyonların düzeltilmesi ile ilgili fizyoterapi yaklaşımlarının da yer alması gerektiği düşünüldü.

The effect of posture, musculoskeletal problems, fatigue and sleep quality on reflux disease in office workers using computer

Purpose: The aim of this study was to investigate the effect of reflux symptoms on posture, musculoskeletal problems, fatigue and sleep quality in office workers using computer. **Methods:** A total of 98 employees (58 women and 40 men) who were diagnosed with reflux disease and using a computerwere included. Reflux symptom index for evaluation of reflux discomfort, Cornell Musculoskeletal Discomfort Questionnaire for self assessment of musculoskeletal discomfort, Biering Sorenson, situp, lateral bridge tests for trunk endurance, scapular slide test for scapular dysfunction, Pittsburg sleep quality index for sleep quality, Fatigue severty scale for fatigue were used. The endurance of cervical extensor muscles was evaluated and their posture was screened. Based on reflux symptom index, the participants were divided into 3 groups as mild, moderate and severe. Differences between the groups were analyzed using one-way ANOVA. **Results:** The subjects whose mean age was 35.35±12.69 years indicated that they have been working for 11.59±12.02 years. Daily computer using time was 4.31±2.52 hours. When the groups were compared, there was a significant difference in favor of the group with severe reflux symptom ($p<0.05$) in terms of postural changes, Biering Sorenson, situp, cervical muscle endurance, fatigue and sleep quality. A moderate correlation was found between reflux symptom severity and Biering sorenson test (r=-40.0, p=0.00) and sleep quality (r=50.1, p=0.00). **Discussion:** Based on the results of the study, reduced trunk and cervical extensor endurance, postural dysfunction and worsening of the sleep quality increase the reflux symptom severity. It is considered that besides medical treatment, physiotherapy approches including correction of the postural dysfunction should be included in the treatment of reflux disease.

SS021

Miyofasyal tetik nokta ile sigara kullanımı arasında ilişki var mı? Kesitsel çalışma

Ebru KAYA MUTLU[1], Tansu BİRİNCİ[2], Görkem DİZDAR[3], Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

[3]Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

Amaç: Son yıllarda miyofasyal tetik nokta ile ilgili yapılan çalışma sayısı artmasına rağmen kesin patogenezi ve etiyolojisi tam olarak açıklanmamıştır. Güncel çalışmalarda miyofasyal dokuda meydana gelen lokal iskeminin belirli bir süreçte yol açtığı lokal kas spazmı sonucunda ağrılı miyofasyal tetik noktaların meydana geldiği ve spazm-iskemi-ağrı döngüsünün geliştiği teorisi üzerinde durulmaktadır. Literatürde sigaranın bu döngüye etkisi net bir şekilde ifade edilmese de, sigara dumanında yaklaşık %3-5 oranında bulunan karbonmonoksitin oksijenin dokulara yetersiz dağılımına sebep olduğu bilinen bir gerçektir. Çalışmamızın amacı; sağlıklı bireylerde saptanan miyofasyal tetik nokta ile sigara kullanımının ilişkisini belirlemekti. **Yöntemler:** 18 yaş üstü 242 sağlıklı, gönüllü olgu Travell ve Simons'un tanımladığı şekilde sternokleidomastoid, levator skapula, üst trapez, skalen, supraspinatus, infraspinatus, pektoralis major-minor ve teres major kaslarında palpasyonla miyofasyal tetik nokta varlığı açısından deneyimli bir fizyoterapist tarafından değerlendirildi. Olguların sigara içme durumu ve nikotin bağımlılık düzeyi Fagerström Nikotin Bağımlılık Testi ile sorgulandı. **Sonuçlar:** Olguların yaş ve beden kütle indeksi ortalamaları sırasıyla 21.26±2.46 yıl ve 22.08±2.95 kg/m² idi. Olguların ortalama sigara içme süresi 2.31±1.74 yıl idi ve sigara içenlerin yaklaşık yarısı (%46) 1 paket/gün sigara kullanıyordu. Miyofasyal tetik nokta sayısı ile sigara içme durumu (r=-0.05, p=0.42) ve nikotin bağımlılık düzeyi (r=-0.06, p=0.28) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı. **Tartışma:** Miyofasyal tetik nokta ile sigara kullanımı arasında bir ilişki bulunamamıştır. Olguların yaş ortalamalarının düşük ve sigara içme sürelerinin kısa olmasının buna neden olduğu ve orta yaş ve sigara kullanımının uzun olan olgu grubunda bu çalışmanın tekrarlanması gerektiği düşünüldü.

Is there any relationship between myofascial trigger point and smoking? Cross-sectional study

Purpose: Although the number of studies related to myofascial trigger point (MTrP) has increased in recent years, its pathogenesis and etiology have yet to be fully defined. Recent studies have focused on the theory that local muscle spasm occurred as a result of the local ischemia in myofascial tissue resulting from the formation of MTrP and leading to spasm-ischemia-pain-cycle. The effect of smoking on this-cycle hasn't been well-defined in the literature, although it is a fact that carbonmonoxide which is found approximately 3-5% in cigarette smoke leads to insufficient oxygen-distribution to tissues. The aim of our study is to obtain if there is any relation between MTrP and smoking in healthy subjects. **Methods:** Two-hundred-fourty-two healthy volunteers aged over-18-years were screened for the presence of MTrP in the sternocleidomastoid, levator scapulae, upper trapezius, scalenus, supraspinatus, infraspinatus, pectoralis major-minor and teres-major muscles with palpation by an experienced-physiotherapist as described by Travell and Simons. The analysis of smoking habits and nicotine dependence was assessed by Fagerström-Test-for-Nicotine-Dependence. **Results:** The mean age and body-mass-index of cases were 21.26±2.46 years and 22.08±2.95kg/m², respectively. The mean duration of smoking 2.31±1.74 years and nearly half of the smokers (49.2%) smoked 1-packet/day. There was no statistically significant relationship between the number of MTrP and smoking habits (r=-0.05, p=0.42), and level of nicotine-dependence (r=-0.06, p=0.28). **Discussion:** There was no correlation between MTrP and smoking. The low mean age of the subjects and short duration of smoking may be the reason of these findings. This study is needed to be replicated in a group of middle-aged-adults and with long-duration of smoking.

SS022

Kendi evinde yaşayanlara göre huzurevinde kalan yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerinin, depresyon düzeylerinin ve sosyal izolasyon durumlarının karşılaştırılması

Mustafa KORKMAZ, Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Duygu KORKEM, Özge DEMİREL, Meryem EKİZ, Mehmet Erdi TAŞDELEN, Müjde ÖDEMİŞ, Halime Sümeyye AYTAÇ, Hilal DEMİR

Turgut Özal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ankara

Amaç: Çalışmamız kendi evinde yaşayanlara göre huzurevinde kalan yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerinin, depresyon düzeylerinin ve sosyal izolasyon durumlarını karşılaştırmak amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya kendi evinde kalan 71, huzurevinde kalan 50 olmak üzere 60 yaş ve üzeri toplam 121 yaşlı olgu dahil edildi. Olguların demografik verileri kaydedildi. Bireylerin günlük yaşam aktiviteleri Barthel İndeksi, sosyal izolasyon durumları Sosyal İzolasyon Anketi, bilinç düzeyleri Mini Mental Test, depresyon düzeyleri ise Geriatrik Depresyon Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yaş ortalaması 78.02±9.21yıl olan 121 yaşlı birey çalışmaya dahil edildi. Gruplar arasında bilinç düzeyleri (p=0.008) ve depresyon düzeyleri (p=0.106) arasında anlamlı fark bulunamadı. Barthel İndeksi sonuçlarında (p=0.00) ve sosyal izolasyon düzeylerinde (p=0.003) ise anlamlı fark bulundu. **Tartışma:** Kendi evinde yaşayan bireylerin huzurevinde kalan bireylere göre günlük yaşam aktivitelerinde daha bağımsız ve daha sosyal oldukları görüldü.

The comparison of daily living activities, depression and social isolation status of the nursing home residents and home-dwelling elderly

Purpose: The purpose of this study was to compare daily living activities, depression and social isolation status of nursing home residents with the elderly living at home. **Methods:** 121 elderly over 60 years old, 71 living at home and 50 living in a nurse home were included to this study. Demographic data of individuals was recorded. Barthell index, Social isolation survey, Mini Mental Test, Geriatric depression scale were used to assess participants' daily living activities, social isolation, mental and depression status, respectively. **Results:** The mean age of the 121 participants was 78.02±9.21 years. There was no statistically significant difference in mental status (p=0.008) and depression status (p=0.106). Statistically significant difference was observed in Barthell index results (p=0.00) and social isolation status (p=0.003). **Discussion:** Elderly living at home are more independent in daily living activities and more social than the elderly living in a nurse home.

SS023

Yaşlı bireylerde bilişsel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü Kezban ERTAN, Ayşe ABİT KOCAMAN, Merve KARAPINAR, Songül ATASAVUN UYSAL, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Yaşlanmayla beraber bilişsel yıkım artmakta ve yaşlı bireylerin yaşam kalitelerinde azalma görülmektedir. Bu çalışma yaşlılık döneminde bilişsel durum ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler**: Çalışmaya evde yaşayan ve bağımsızlığını engelleyen herhangi bir fiziksel engeli olmayan 93 yaşlı birey dahil edildi. Bireylerin yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi, kullanılan ilaç sayısı, eğitim durumu gibi demografik verileri kaydedildi. Olguların bilişsel durumları Mini Mental Durum Testi, yaşam kaliteleri ise Kısa Form 36 (SF-36) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin 59'u (%63.4) kadın, 34'ü (%36.6) erkekti. Ortalama yaş 71.1±5.8 yıl, vücut kütle indeksi 28.1±4.4 kg/m², eğitim süresi 3.3±4.5 yıl, kullanılan ilaç sayısı 3.7±2.9 tane idi. Sonuç olarak Mini Mental Durum Testi ile SF-36' nın alt parametrelerinden Fiziksel Fonksiyon, (r=0.514, p<0.001), Fiziksel Rol (r=0.267, p=0.01), Ağrı (r=0.294, p=0.004) ve Canlılık (r=0.354, p<0.001) arasında anlamlı ilişki bulundu. Ayrıca Mini Mental Durum Testi ve Fiziksel Sağlık (r=0.375, p<0.001) arasında anlamlı ilişki saptandı. **Tartışma:** Yaşlanma ile birlikte yaşam kalitesinin azaldığı bilinmektedir. Benzer şekilde yaşlanmayla birlikte kognitif bozulma yaşam kalitesini olumsuz olarak etkilemektedir. Çalışmamızda yaşlanmayla beraber meydana gelen bilişsel kayıpların özellikle fiziksel sağlık üzerine olumsuz etkisi olduğu gösterilmiştir.

The relationship between cognitive status and quality of life in elderly people

Purpose: Cognitive decline increases with aging, the quality of life of elderly decreases along with destruction. This study was conducted to examine the relationship between cognitive status and the quality of life in the elderly age. **Methods**: In this study 93 elderly people living at home without any physical disability preventing their independence were included. The participants' demographic data such as age, gender, body mass index, number of drug used, education level have been recorded. Individuals' cognitive status was assessed by Mini-Mental Status Test and the quality of life was assessed by Short Form 36 (SF-36). **Results:** There were 59 females (63.4%) and 34 (36.6%) males in the study. Their mean age was 71.8±5.8 years, body mass index 28.1±4.4 kg/m², education duration 3.3±4.5 years, number of drug used 3.7±2.9. As a result, a statistically significant relationship was found between the MMSE and the Physical Function (r=0.514, p<0.001), physical role (r=0.267, p=0.01), pain (r=0.294, p=0.004) and vitality (r=0.354, p<0.001) subparameters of SF-36. In addition, a significant relationship was detected between the MMSE and physical health (r=0.375, p<0.001). **Discussion:** The Quality of life is known to decrease with aging. Similarly, cognitive deterioration affects the quality of life negatively with advancing age. In our study it has been showed that cognitive losses occurring with aging have an adverse effect especially on the physical health.

SS024

Yaşlı bireylerde dengeyi etkileyen parametreler nelerdir?

Ülkü Kezban ERTAN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Merve KARAPINAR, Ayşe ABİT KOCAMAN, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Yaşlanmayla birlikte somatosensoriyal, görsel ve vestibüler sistemlerdeki değişikliklere bağlı olarak sıklıkla denge kaybı gelişmektedir. Bu nedenle çalışmamızda denge kaybını etkileyen parametrelerin incelenmesi amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümü Geriatrik Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran 46 hasta dahil edildi. Bireylerin düşme sayıları kaydedildi. Alt ekstremite kas kuvveti otur-kalk testi ile üst ekstremite kas kuvveti kavrama kuvveti ile değerlendirildi. Düşme korkuları Tinetti Düşme Etkinlik Ölçeği;, dengeleri Berg Denge Ölçeği, Tinetti Denge Yürüme Testi, tek ayak üstünde durma testi ve Fonksiyonel Uzanma Testi; yürüme hızları 6 metre yürüme testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerin 23'ü kadın, 23'ü erkekti. Yaş ve vücut kütle indeksi (VKİ) bilgileri; 73.44±6.18 yıl ve 30.06±5.26 kg/m² idi. Denge testi ile düşme korkusu (p=0.024, r=0.332), tinetti denge ve yürüme testi (p=0.001, r=0.470), fonksiyonel uzanma testi (p=0.001, r=0.470), altı metre yürüme testi (p=0.001, r=-0.479), kavrama kuvveti (p=0.003, r=0.432) ve otur-kalk testi (p<0.001, r=0.534) arasında anlamlı ilişki saptandı. VKİ (p=0.781, r=0.042) ve düşme sıklığı (p=0.824, r=-0.34) ile denge arasında ilişki saptanmadı. **Tartışma:** Çalışmamızda, yaşlı bireylerin dengesini etkileyen birçok parametre saptanmıştır. Alt ve üst ekstremite kas kuvvetinin, yürüme hızının dengeyi sağlamada önemli olduğu ve düşme korkusunun dengeyi olumsuz yönde etkilediği görüldü. Bireylerin düşme korkularını azaltmaya yönelik stratejiler geliştirilmelidir. Egzersiz programlarında mutlaka denge eğitimi üzerinde durulmalı ve çeşitli egzersizler ile program zenginleştirilmelidir.

What are the parameters effecting the balance in older adults?

Purpose: In association with aging, due to changes in somatosensory, visual and vestibular systems, loss of balance occurs. Therefore, the present study aimed to investigate the factors influencing the loss of balance. **Methods:** The study included 46 patients of the geriatric rehabilitation unit of Hacettepe University, Department of Physiotherapy and Rehabilitation. The number of falls of individuals was recorded. Lower extremity muscle strength was assesssed by sit-up test, upper extremity muscle strength was assessed by grip strength. Fear of falling was assessed by Tinetti Fall Efficacy Scale; balance was assessed by Berg Balance Scale, Tinetti Balance and Gait Assesment, standing on one foot test and functional reach test; and walking speed was assessed by 6-meter walking test. **Results:** There were 23 females and 23 males in the study. Their age and body mass index (BMI) values were 73.44±6.18 years and 30.06±5.26 kg/m². Significant relationships were found between Balance test and fear of falling (p=0.024, r=0.332), Tinetti balance and gait test (p=0.001, r=0.470), functional reach test (p=0.001, r=0.470), six-meter walking test (p=0.001, r=-0.479), gripstrength (p=0.003, r=0.432) and sit-up test (p<0.001, r=0.534). There was not found a significant relationship between balance and BMI (p=0.781, r=0.042) and frequency of falls (p=0.824, r=-0.34). **Discussion:** In our study, many factors affecting balance of the elderly were determined. Moreover, it was observed that in order to achieve balance, upper and lower extremity muscle strength and walking speed play an important role, and the fear of falling adversely affects the balance. In order to reduce the fear of falling of individuals, strategies should be developed. Balance training should be focused in exercise programs, and the programs should be enriched with a variety of exercises.

SS025

Hipertansif yaşlı bireylerde komorbidite faktörleri ve polifarmasinin düşme sıklığı üzerine etkisi

Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü Kezban ERTAN, Ayşe ABİT KOCAMAN, Merve KARAPINAR, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Yaşın ilerlemesiyle beraber düşme sıklığı artmakta ve buna bağlı olarak da önemli oranda fonksiyonel kayıplar ve ölümler meydana gelmektedir. Yaşlılıkla beraber kronik hastalıkların görülme sıklığı ve bununla beraber kullanılan ilaç sayısı da artmaktadır. Çalışmamızın amacı kronik hastalık sayısı ve çoklu ilaç kullanımının düşme sıklığı üzerine etkisini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya evde yaşayan ve bağımsızlığını engelleyen herhangi bir fiziksel engeli olmayan 61 yaşlı birey dahil edildi. Bireylerin yaş, cinsiyet, vücut kütle indeksi, eğitim durumları gibi demografik verilerinin yanı sıra son bir yıl içerisindeki düşme sayıları ve kullandıkları ilaç sayıları kaydedildi. Bireylerin komorbidite düzeyleri ise Charlson Komorbidite İndeksi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin 37' si (%60.7) kadın, 24'ü (%39.3) erkekti. Ortalama yaş 71.8±5.8 yıl, vücut kütle indeksi 28.6±5.1 kg/m², eğitim süresi 4.1±4.1 yıldı. Elde edilen verilere göre düşme sıklığı ile polifarmasi arasında anlamlı ilişki bulundu (r=0.304, p=0.017). Düşme sıklığı ve komorbidite düzeyi arasında ilişki saptanamadı (r=0.037, p=0.78). Ancak polifarmasi ile komorbidite düzeyi arasında anlamlı ilişki belirlendi (r= 0.362, p=0.004). **Tartışma:** Yaşlanmayla beraber birçok sisteme ait hastalıkların prevalansı ve buna bağlı olarak da kullanılan ilaç miktarı artmaktadır. Çoklu ilaç kullanımı düşme sayısını ve düşmeye bağlı ciddi yaralanma riskini arttırmaktadır.

Comorbidity factors and the effects of polypharmacy on frequency of falls in elderly people with hypertension

Purpose: The frequency of falls increases with age, and accordingly, functional losses and deaths occur in a significant rate. As the prevalence of chronic diseases increases with aging, the number of drugs used increase, too. The aim of our study is to examine the effects of the

number of chronic diseases and multiple drug uses on the incidence of falls. **Methods:** In this study, 61 elderly people living at home without any physical disabilities preventing their independence were included. The participants' demographic data such as age, gender, as well as the number of falls in the past year have been recorded. Comorbidity level of individuals was assessed by the Charlson Comorbidity Index. **Results:** 37 female (60.7%) and 24 (39.3%) male participated in the study. The mean age was 71.8±5.8 years, body mass index 28.6±5.1 kg/m², education duration 4.1±4.1 years. According to the data obtained, polypharmacy was significantly correlated with the frequency of falls (r=0.304, p=0.017). The results of study showed no statistically significant relationship between the frequency of falling and level of comorbidity (r=0.037, p=0.78). However, a significant relationship between level of comorbidity and polypharmacy was observed (r=0.362, p=0.004). **Discussion:** The result of this study confirmed that frequency of falls increases with age, and accordingly, functional losses and deaths happen in a significant rate. The number of multiple drug use increases the number of falling and the risk of serious injury due to falling.

SS026

Geriatrik bireylerin düşme korkusunun mobiliteleri ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisinin incelenmesi: pilot çalışma

Merve KARAPINAR, Arzu DEMİRCİOĞLU, Ülkü ERTAN, Ayşe ABİT KOCAMAN, Tüzün FIRAT, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Düşme korkusu yaşlı popülasyonunun %30'unu etkilemektedir. Düşmeler yaşlılarda güven ve bağımsızlık kaybına sebep olmaktadır. Düşme korkusunun yaşlılarda denge bozukluğu, fiziksel ve sosyal aktivite kısıtlamalarına neden olduğu saptanmıştır. Bu bilgiler ışığında planlanan çalışma düşme korkusunun yaşlı bireylerde mobiliteleri ve günlük yaşam aktiviteleri ile arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla tanımlayıcı olarak planlanlandı. **Yöntemler:** Çalışma Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Geriatrik Rehabilitasyon Ünitesi'nde yapıldı. Araştırmaya Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye Servisi'nde yatan 46 yaşlı birey dahil edildi. Kişilerin sosyodemografik verileri, son bir yılda düşme hikayesinin olup olmadığı, varsa sayıları sorgulandı. Kişilerin düşme korkuları Görsel Analog Skalası ile, mobiliteleri De Morton Mobilite Ölçeği ile, günlük yaşam aktiviteleri ise Katz'ın Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** 46 yaşlı bireyin %52'si kadın, %48'i erkekti. Yaş ortalamaları=74.2±1.2, VKİ=26.8±5.3 olan hastaların düşme korkuları ile mobiliteleri arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki bulundu (p<0.01 r=-0.33). Günlük yaşam aktiviteleri ile düşme korkusu arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadı (p>0.01, r=-146). Bireylerin yaşları ilerledikçe düşme korkularının arttığı saptandı (p<0.01, r=324). Ayrıca bireylerin sadece %13 'ünün düşme korkusu olmadığı belirlendi. **Tartışma:** Düşme, yaşlı bireylerde morbidite ve immobiliteye neden olan ve sık görülen, ciddi bir sağlık problemidir. Düşme korkusunun yaşlı bireylerin temel günlük yaşam aktivitelerini doğrudan ve olumsuz etkilediği saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda düşme korkusu olan yaşlı bireyler için düşmeyi önleyici önlemler konusunda rehabilitasyon programı hazırlanmalı gerekli düzenlemeler yapılmalı ve düşme riski fazla olan bireylere baston, walker gibi gerekli yardımcı araçlar kullanmaları konusunda uyarılar yapılmalıdır.

Evulation of fear falling of effects on mobility and acitivities of daily living among elderly people: A pilot study

Purpose: Fear of falling effects 30% of the elderly population. Falls cause loss of confidence and independence. Fear of falling causes balance disorders, physical and social activity limitation in this population. The aim of this study which was planned in the light of these informations; was to determine the relationship between fear of falling and activities of daily living and mobility. **Methods:** Fourty-six elderly people hospitalized in Hacettepe University, Faculty of Medicine, Internal Medicine Service participated to this study. People were questioned in regards to socio-demographic status, fall history, and if fall is present, number of falls. Visual Analog Scale was used to assess fear of falling, De Morton Mobility Scale was used to assess mobility and the Katz Activities of Daily Living Scale was used to assess function in daily living. **Results:** The mean age (%52 female and %48 male) was 74.2±1.2 years and BMI was 26.8±5.3 kg/m².There was a significant negative correlation between fear of falling and mobility of patients (p<0.01, r=-0.33).There was no significant relationship between the activities of daily living with the fear of falling (p>0.01, r=-146). It is determined that as age increases, the fear of falling increases (p<0.01, r=324). Besides, only 13% of elderly declared not to have fear of falling. **Discussion:** Falling is a common serious health problem causing morbidity and immobility in elderly. Fear of falling directly and negatively effects basic daily living activities. In order to prevent falling, necessary arrangements should be taken into consideration in the rehabilitation programs. Instructions can be given to the people having higher risk of falling for using walker or walking stick.

SS027

Huzurevinde kalan geriatrik bireylerde denge ve yürüme fonksiyonlarının depresyon ve fonksiyonel bağımsızlık üzerine etkisi

Berkan TORPİL, Mine UYANIK, Onur ALTUNTAŞ

HacettepeÜniversitesi,SağlıkBilimleriFakültesi,ErgoterapiBölümü,Ankara

Amaç: Çalışma, huzurevinde kalan bireylerde yürüme ve denge fonksiyonları ile fonksiyonel bağımsızlık ve depresyon arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Rastgele örneklem yöntemiyle bireyler seçildi. Tüm bireylere Tinetti Denge ve Yürüme Testi, Geriatrik Depresyon Ölçeği ve Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği (FBÖ) uygulandı. Verilerin yüzdelik dağılımları tanımlayıcı analiz yöntemiyle hesaplandı ve değişkenler arasındaki ilişki Spearman korelasyon testiyle incelendi. **Sonuçlar:** Çalışmamıza huzurevinde kalan 26'sı kadın (Yaş ort=80.34±6.79), 7'si erkek (Yaş ort=73.57±9.57) olmak üzere 33 kişi katıldı. Kişilerin huzurevinde kalma süreleri 7.57±7.17 yıldı. Toplam FIM skoruna baktığımız zaman bireylerin 105.64±18.44, Toplam Geriatrik Depresyon Ölçeği skoruna baktığımız zaman bireylerin 12.3±6.71, Toplam Tinetti Denge Değerlendirme Skalası skoruna baktığımız zaman ise bireylerin 16.76±7.55 puan aldıkları bulundu. FBÖ ile Tinetti Toplam Puanı arasında pozitif yönde iyi derecede ilişki belirlendi (p<0.01, r=0.610). Geriatrik Depresyon Ölçeği ile Tinetti Toplam Puanı arasında negatif yönde orta derecede korelasyon saptandı (p=0.003, r=-0.497). FBÖ ile Geriatrik Depresyon Ölçeği arasında anlamlı bir sonuç bulunamadı (p=0.119, r=-0.277). **Tartışma:** Çalışmada huzurevindeki bireylerin yürüme ve denge fonksiyonlarındaki artma veya azalmanın depresyonla ters orantılı, fonksiyonel bağımsızlığıyla ise doğru orantılı ilişkisi olduğu tespit edildi.

ffect on functional independence and depression of balance and gait function in the geriatric people who are in nursing homes

Purpose: This study was conducted to examine the individuals residing in a nursing home, regarding the relationship between depression, functional independence of gait, and balance function. **Methods:** Individuals were selected by random sampling method. All individuals underwent Tinetti Balance and Gait Test, Geriatric Depression Scale and the Functional Independence Measure (FIM). The percentage distribution of data was calculated by descriptive analysis and the relationship between variables was examined with Spearman correlation test. **Results:** Twenty-six women (mean age=80.34±6.79 years) 7 men (mean age=73.57±9.57 years) attended our study from nursing home. Duration of nursing home stay was 7.57±7.17 years. The total FIM score was 105.64±18.44, Geriatric Depression Scale score was 12.3±6.71 andTinetti Balance and Gait Test score was 16.76±7.55. A positive correlation was found between FIM and Tinetti Balance and Gait Test (p<0.01, r=0.610). A negative moderate correlation was found between Geriatric Depression Scale and Tinetti Balance and Gait Test (p=0.003, r=-0.497). A correlation was not present between FIM and Geriatric Depression Scale (p=0.119, r=-0.277). **Discussion:** According to our study nursing home residents' gait and balance function was inversely correlated with depression and directly correlated with functional independence.

SS028

Non spesifik bel ağrılı hastalarda kor stabilizasyon egzersizlerinin ağrı, depresyon ve sağlık denetim odağı üzerine etkisi

Seher Alev YILMAZ[1], Yeşim SALIK ŞENGÜL[2], Nuray ELİBOL[1]

[1]İzmir Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Amaç: Çalışmamız non spesifik bel ağrılı hastalarda kor stabilizasyon egzersizlerinin ağrı, depresyon ve sağlık denetim odağı üzerine etkisini

incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Beyin ve sinir cerrahisi hastalıkları hekimi tarafından tanısı konan 18 nonspesifik bel ağrılı hasta (10 kadın 8 erkek) çalışmaya alındı. 30 -55 yaş arasındaki kronik (3 ay veya daha uzun süren) bel ağrılı hastalar 6 hafta süreyle haftada 3 gün tedaviye alındı. Hastalara progresif spinal stabilizasyon egzersiz programı fizyoterapist eşliğinde verildi. Tedavi öncesi ve sonrası bireylerin sağlıkları üzerindeki kontrolü Çok Yönlü Sağlık Denetim Odağı Anketi (MHLC), depresyon düzeyi Beck Depresyon Ölçeği, yetersizlik düzeyi Oswestry Yetersizlik İndeksi (ODI) ile değerlendirildi. Bunların yanı sıra tedavi öncesi ve sonrası ağrı şiddeti Vizuel Analog Skalası (VAS) kullanılarak belirlendi. **Sonuçlar:** Hastaların 6 haftalık tedavi sonrası ağrı, yetersizlik ve depresyon düzeylerinine azaldığı görüldü ($p<0.05$). Sağlık Denetim Odağı sonuçlarında da tedavi sonrasında anlamlı değişiklik saptandı ($p<0.05$). Tedavi sonrası hastaların internal ve şans faktörlerinde düşüş, eksternal faktörlerinde artış bulundu. Yapılan kor stabilizasyon egzersizleri sonucunda hastaların yaşam kalitesi, depresyon ve 'şans/kaderci'denetim odağı puanları azaldı. **Tartışma:** Nonspesifik bel ağrılı hastalara verilen stabilizasyon egzersizleri ile hastaların ağrı şiddeti ve hastalığa bağlı yetersizlik düzeyi azaldı. Son yıllarda bel ağrılı hastaların tedavisinde biyopsikososyal tedavi yaklaşımının önemi vurgulanmaktadır. Çalışmamızda hastaların sağlıkları üzerindeki şans/kaderci inançları ile depresyon şiddetinin azalmış ve eksternal faktörlerin de artmış olması kontrollü ve amacına uygun egzersizlerin tedavideki önemini ortaya koydu.

Effects of core stabilization exercises on pain, depression and health locus of control in patients with non specific low back pain

Purpose: Our study was planned to investigate the effects of core stabilization exercises on pain, depression and health locus of control in patients with non specific low back pain. **Methods:** Eighteen patients (10 female, 8 male) with non spesicific low back pain who were diagnosed by neurosurgeon were included in the study. The patients with chronic low back pain (3months or more) in the age range of 30-55 years, were treated 3 days per week during six weeks. The spinal progressive exercise programme was applied to the patients accompanied with physiotherapist. The patients' control on their health is assesed by Multidimensiol Health Locus Of Control (MHLOC), depression level is assesed by Beck Depression Scale and disability of the patients is assesed by Oswestry Scale (ODI). Pain degree was also determined with Visual Analog Scale (VAS). **Results:** It was found that the pain, disability and depression scores significantly decreased after six weeks of treatment. In addition, HLOC results significantly changed after treatment. Internal and chance factors of patiens decreased and external factors of patients increased. After the core stabilisation exercises, quality of life, depression and HLOC scores decreased. **Discussion:** Viastabilization exercises given to the patients with nonspecific low back pain, the pain and disease related disability decreased. Recently, importance of biophysico-social treatment approach is emphasized. Decrease in the chance/fatalistic beliefs and depression severity and increase in external factors on health of the patients after the study showed the importance of controlled and expedient exercises in treatment of nonspesifik low back pain.

SS029

Görme engelli bireylerde fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi

Songül ATASAVUN UYSAL, Vesile YILDIZ KABAK, Yasi□n EKİ□NCİ□, Tülin DÜGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamız az gören ve kör bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla planlanlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya Ankara'da yaşayan, yaş ortalaması 43.8±14.2 yıl olan, 52 erkek 27 kadın birey katıldı. Katılımcılar az gören (n=24) ve kör (n=55) bireylerden oluşturuldu. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Kısa Formu (UFAF)'nun Türkçe versiyonu kullanılarak değerlendirildi. Anket sonunda yürüme, orta ve şiddetli aktivite düzeylerine göre MET-dakika olarak bir skor elde edildi. Elde edilen skora göre fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET-dk/hafta), fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (600-3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan (sağlık açısından yararlı olan) (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırıldı. **Sonuçlar:** UFAF skorlarına göre az gören bireylerin %16.7 inaktif, %33.3'ü minimum aktif, %50'si aktif iken; kör bireylerin % 21.8 inaktif, %45.5 minimum aktif %32,7 aktif olarak bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonucunda hem az gören bireylerin hem de kör bireylerin günlük fiziksel aktivite seviyelerinin yeterli düzeyde olmadığı bulundu. Az gören bireylerin az da olsa fonksiyonel olarak görmelerini kullanıyor olmaları nedeniyle aktivite düzeyleri kör bireylere göre daha yüksekti. Bununla beraber, kör bireylerin görsel girdinin olmaması sebebiyle fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olduğunu bunun da korumacı çevre, ev ortamı veya yaşam alanlarının yürüme veya aktivite yapmaya engel olması gibi nedenlerden kaynaklandığı düşünüldü. Bireylere yönelik fiziksel aktivite programlarının engelleriyle uyumlu olarak yürütülmesi gerekliliği ortaya koyuldu..

Determination of the physical activity level of the visually impaired individuals

Purpose: The aim of this study was to determine the activity level of the individuals who are blind and with low vision. **Methods:** Twenty seven female and 52 male individuals living in Ankara with the mean age of 438±14.2 years, participated to this study. Participants consisted of people with low vision (n=24) and who are blind (n=55). The physical activity levels of the participants were evaluated with Turkish version of International Physical Activity Inventory (IPAQ). After the test, a score (MET-minute) based on the activity level was calculated. The physical activity level were classified as physically inactive (<600 MET-minutes/week), minimally active (600-3000 MET-minutes/week) and active (>3000 MET-minutes/week) according to the score. **Results:** According the IPAQ scores; individuals with low vision were 16.7% inactive, 33.3% minimally active, 50% active; the blind individuals were 21.8% inactive, 45.5% minimally active, and 32.7 % active. **Discussion:** The result of this study showed that the activity levels of both people with low vision and the blind people were not at sufficent degree. The activity level of people with low vision was higher than the blind participants because they can use their vision functionally.. In addition, we think that over-protective environment and home setting or life living space were the reasons for the low physical activity levels of blind individuals due to not getting enough visual input. There is a need that personal physical activity programs should be adaptated according to disabilities of the people.

SS030

Kronik bel ağrısı olan geriatrik hastalarda minimal invaziv işlem sonrası fizyoterapinin etkinliğinin belirlenmesi: Pilot çalışma

Aynur DEMİREL[1], Müzeyyen ÖZ[1], Seval TAMER[1], Altan ŞAHİN[2], Özlem ÜLGER[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, TıpFakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı, minimal invaziv işlem uygulanmış bel ağrılı geriatrik bireylerde fizyoterapi uygulamalarının ağrı, yaşam kalitesi, fonksiyon, korku kaçınma inanış davranışları üzerine etkisini incelemekti. **Yöntemler:** Kronik bel ağrılı, 60-75 yaş arasında 14 geriatrik hasta (Ortalama yaş=65±5.6 yıl; 7 kadın/7 erkek) çalışmaya katıldı. 7 hasta minimal invaziv cerrahi (Radyofrekans ablasyon, Sakral epiduroskopik lazer dekompresyon) ile fizyoterapi uygulaması alırken, 7 hastaya sadece fizyoterapi uygulandı. Fizyoterapi yöntemi manual terapi ve spinal stabilizasyon egzersizlerinden oluşturuldu. Tedavi öncesi ve sonrasında tüm hastalara Oswestry Fonksiyon Anketi, Bel Performans Skalası, Nottingham Sağlık Profili ve Korku-Kaçınma-İnanışlar Anketi uygulandı. İstatistiksel analizlerde Wilcoxon ve Mann-Whitney U testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Her iki grupta da tedavi sonrası değerlendirilen tüm değişkenler açısından anlamlı değişiklikler kaydedildi ($p<0.05$). Gruplar arasında istatistiksel bir farklılık olmasa da ($p>0.05$), bel ağrısına bağlı olarak kötüleşen bel fonksiyonlarındaki düzelme, minimal invasiv cerrahi geçiren grupta daha iyiydi. **Tartışma:** Bu çalışma, minimal invaziv teknikler ve fizyoterapinin kısa dönem etkisini göstermektedir. Klinik bir sonuç olarak, fonksiyonlarda ve yaşam kalitesindeki düzelmenin minimal invaziv cerrahi grubunda daha erken dönemde kazanıldığı görülmüş olması, minimal invaziv cerrahi sonrası uygulanan fizyoterapinin pozitif sonuçları ortaya çıkarmada daha yararlı olduğunu düşündürmektedir. Tedavinin etkinliğini belirlemek ve sonuçları geriatik popülasyonda genelleyebilmek için daha fazla hasta ve uzun dönem takibi ile devam etmektedir.

Determination of the effectiveness of physiotherapy after minimal

invasive surgery in geriatric population with chronic low back pain: a pilot study

Purpose: The aim of the study was to determine the effectiveness of physiotherapy methods on pain, quality of life, function, fear-avoidance-beliefs in geriatric patiens with low back pain which had minimally invasive surgery. **Methods:** Fourteen geriatric patients (Mean age: 65±5.6 years; 7F/7M) who had chronic low back pain between ages 60-75 participated to the study. 7 patients received minimally invasiv surgery (Radiofrequency ablasion, sacral epiduroscopic laser decompression) added physiotherapy and 7 patients received physiotherapy alone. Physiotherapy methods consisted 15 sessions of manual therapy and spinal stabilization exercises. Oswestry Disability Index, Back Performance Scale, Nottingham Health Profile and Fear Avoidance Beliefs Questionnaire were applied all patients before and after treatment. Wilcoxon and Mann-Whitney U tests were used for statistical analysis. **Results:** Significantly improvement was recorded after physiotherapy in both groups in terms of all parameters ($p<0.05$). Although, there was no significant difference between groups ($p>0.05$), improvement of back functions worsening after back pain was better in minimal invasive surgery added physiotherapy group. **Discussion:** This study shows short term effects of minimally invasive techniques and physiotherapy. As a clinical result, improvement of back functions and life quality was achieved in early term after minimal invasive surgery group make us think that the application of physiotherapy after minimal invasive surgery was more useful to obtain more positive results. This study is still going on with more patients and by long term follow up to determine the effectiveness of treatment and generalize the results for geriatric population.

SS031

Demansın sosyal izolasyon, depresyon ve günlük yaşam aktiviteleri üzerine etkisi

Mustafa KORKMAZ, Yasemin PARLAK DEMİR, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Duygu KORKEM, Özge DEMİREL, Sevde Nur İRİŞ, Senem BULUT, Ali DELEN, Mehmet KARTAL

Turgut Özal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ankara

Amaç: Bilişsel işlev kaybıyla karakterize olan demans yaşlılarda sık karşılaşılan bir sendromdur. Bu çalışmanın amacı; yaşlı bireylerde demansın sosyal izolasyon, günlük yaşam aktiviteleri, depresyon ve strese uyum üzerine etkilerini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya demansı olan ve olmayan 60 yaş ve üzeri yaşlı bireyler dahil edildi. Olguların demografik verileri kaydedildi. Bireylerin günlük yaşam aktiviteleri Barthel İndex'i ile, sosyal izolasyon durumları Sosyal İzolasyon Anketi ile, stres düzeyleri Holmes- Rahle Sosyal Uyum Ölçeği ile, depresyon düzeyleri ise Geriatrik Depresyon Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yaş ortalaması 78.02±9.21 yıl olan 182 yaşlı birey çalışmaya dahil edildi. Mini mental test sonuçlarına göre demansı olmayan (47 birey), hafif demansı olan (46 birey) ve ciddi demansı (89 birey) olan üç grup karşılaştırıldığında günlük yaşam aktiviteleri düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken ($p<0.05$), demans düzeyinin şiddeti arttıkça günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık düzeyinin artttığı belirlendi. Depresyon ve stres algılarında ise istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). Ayrıca gruplar arasında sosyal izolasyon düzeylerinde istatistiksel olarak farklılık olduğu belirlendi ($p<0.05$). **Tartışma:** Demans düzeyinin şiddeti arttıkça günlük yaşam aktivitelerindeki bağımlılık düzeyi artmaktadır. Ancak depresyon ve strese uyum değişiklik göstermektedir.

Effect of dementia on social isolation, depression and daily life activities

Purpose: Dementia which is characterized by loss of cognitive function is a common syndrome in elderly individuals. The main aim of this study was to invastigate the effects of dementia on social isolation, daily life activities, depression and compliance with stress. **Methods:** The study population included individuals, aged above 60 years old, with or without dementia. Demographic data of individuals was recorded. Daily life activities was assessed with Barthel Index, social isolation and stres were evaluated by Social Isolation Survey, and Holmes-Rahe Social Adjustment Scale. Geriatric depression scale was used to assess the depression status of patients. **Results:** Onehundred eightytwo participants withmean age of 78.02±9.21 years, were included to the study. The comparison between three groups according to Mini Mental Test results [without dementia (47), mild dementia (46) and severe dementia (89)], stated statistically significant difference ($p<0.05$) in daily life activities, suggest the vigorous relationship between dementia severity and dependence in daily life activities. No significant difference ($p>0.05$) was found on depression and stress status, but a significant difference ($p<0.05$) was observed on social isolation status between three groups. **Discussion:** Our results suggest that there was a vigorous relationship between dementia severity and dependence in daily life activities, and variability in depression and stress status.

SS0 32

Orta öğretim son sınıf öğrencilerinde sınav kaygısının aktivite düzeyine olan etkilerinin değerlendirilmesi

Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Ali İmran YALÇIN, Özgün KAYA KARA, Ceyda SARIAL, Çiğdem ÖKSÜZ, Semra TOPUZ, Aynur Ayşe KARADUMAN, Öznur TUNCA YILMAZ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Düzenli fiziksel aktivite, gençlerin sağlıklı büyüme ve gelişmine katkı sağladığı gibi psikolojik iyilik hali oluşturarak, genç bireyleri kaygı, stres ve depresyondan korumaktadır. Çalışmamızın amacı ülkemizde mevcut eğitim sisteminde önemli bir yere sahip olan Yüksek Öğretime Geçiş Sınavı (YGS) ve Lisans Yerleştirme Sınavlarına hazırlanan öğrencilerin sınava hazırlık döneminde duydukları kaygının ortaöğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerine olan etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmamıza Ankara Kırkkonaklar Anadolu Lisesi'nde okuyan, üniversite sınavına girecek olan 37 kadın, 41 erkek toplam 78 gönüllü lise son sınıf öğrencisi dahil edildi. Öğrencilerin yaş, boy ve kilo gibi demografik özellikleri kaydedildi, fiziksel aktivite düzeyleri (IPAQ, o anki kaygı düzeyleri (STAI FORM TX-1), genel kaygı düzeyleri ise (STAI FORM TX-2) ile 1 sene önceki durum ve şimdiki durum olmak üzere iki kez değerlendirildi. Bireylerin kendi algıladıkları kaygıyı değerlendirmek için de Görsel Analog Skalası kullanıldı. **Sonuçlar:** Kaygı düzeyinin kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğu, tüm öğrencilerde sınav kaygısının 1 yıl öncesine göre arttığı tespit edildi. Öğrencilerin, ölçülen anlık ve genel kaygı durumları ile kendi algıladıkları kaygı istatistiksel olarak karşılaştırıldığında, anlık ile algılanan kaygı durumları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki ($r=-0.178$, $p<0.05$), genel ve algılanan kaygı durumları arasında ise pozitif yönde orta kuvvette anlamlı bir ilişki belirlendi ($r=0.543$, $p<0.05$). Fiziksel aktivite ile genel kaygı düzeyi arasında negatif yönde bir ilişki bulundu ($r=-0.242$, $p<0.05$). **Tartışma:** Öğrencilerin sınav döneminde duydukları kaygının arttığı ve bu kaygı arttıkça fiziksel aktivite düzeylerinin azaldığı gözlenmiştir. Bu durumun gelecekte inaktiviteye bağlı sağlık sorunlarını artıracağı düşünülmektedir. Bu nedenle öğrenciler fiziksel aktivite konusunda bilinçlendirilmeli ve motive edilmelidir.

Evaluation of the effects of exam anxiety on the physical activity level of last grade high school students

Purpose: Regular physical activity not only contributes to healthy growth and development of young people, but also creates a high level of psychological well-being, which in turn protects young individuals from anxiety, stress, and depression. We aim to determine the effects of high school students' anxiety, which is due to the higher education and the undergraduate placement examinations, on their physical activity levels. **Methods:** Our study included 37 female and 41 male, a total of 78 high school seniors studying for college entrance exams, from Kırkkonaklar Ankara Anatolian High School. Students' age, height, and weight were recorded and physical activity, current anxiety, and general anxiety levels were evaluated twice (current and situation from 1 year ago) by using IPAQ, STAI FORM TX-1, and STAI FORM TX-2, respectively. A visual analogue scale was used to assess individuals' own perceived anxiety level. **Results:** The anxiety levels were higher among men than women. All students have an increased level of anxiety when compared with results of previous year. Statistically, there was a negative correlation between the current and perceived anxiety levels ($r=-0.178$, $p<0.05$), and there was medium positive correlation between the general and perceived anxiety levels ($r=0.543$, $p<0.05$). There was also a negative correlation between physical activity and general anxiety levels ($r=-0.756$, $p<0.05$). **Discussion:** During exam period, students' anxiety level increases and therefore, their physical activity level decreases. We believe that this will cause an increase in inactivity-related health problems. Therefore, students must be educated to be aware of and must be motivated for physical activity.

SS033

Sağlık çalışanlarında bel ağrısı prevalansının ve bel ağrısını etkileyen etmenlerin belirlenmesi

Bülent ELBASAN[1], Özge ÇINAR MEDENİ[2], İrem DÜZGÜN[3]

[1]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Çankırı Karatekin Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[3]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Hemşire, fizyoterapist, diş hekimi ve diyetisyenlerin çalışma postülerini değerlendirmek, bel ağrısı olup olmadığını değerlendirmek ve bel ağrısı ile çalışma postürü arasındaki ilişkiyi belirlemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya 27 fizyoterapist, 34 hemşire, 30 diş hekimi ve 16 diyetisyen dahil edildi. Olguların demografik bilgileri kaydedildi. Günün herhangi bir saatinde bel ağrısı olup olmadığı değerlendirildi ve bel ağrısı olanların özür düzeyi Quebec Bel ağrısı Özür Ölçeği (QEBEC) ile belirlendi. Çalışma postürleri Owako Çalışma Postürü Analiz Sistemi (OWAS) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Sağlık çalışanlarının %70.09'unda bel ağrısı gözlendi. Bel ağrısı olanların %57.2'si riskli çalışma postürlerini kullanmaktaydı. Bel ağrısı olmayanların ise %40.63'ü riskli çalışma postürlerini kullanmaktaydı. Bel ağrısı olan ve olmayan çalışanların gövde ve baş postürleri birbirinden farklı bulundu ($p<0.05$). Diş hekimi ve hemşirelerde bel ağrısı görülme sıklığı diğer gruplar ile karşılaştırıldığında daha fazla bulundu ($p<0.05$). Meslek grupları arasında Quebec puanları arasında fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışanların çoğunun riskli çalışma postürlerini kullandığı görüldü. Ek olarak çalışanların çoğunda bel ağrısı olduğu saptandı. Baş-boyun ve gövde postürlerinin bel ağrısı etkileyen değiştirilebilir etkenler olduğu düşünüldüğünde, çalışma postürünü düzeltmek önem kazanmaktadır.

Determitnation of prevalence of lower back pain and factors affecting lower back pain in healthcare professionals

Purpose: To assess working postures of nurses, physiotherapists, dentists and dieteticians, identify whether lower back pain is present, and anlyze the correlation between lower back pain and working posture. **Methods:** The study included 27 physiotherapists, 34 nurses, 30 dentists, and 16 dieteticians. Demographic information of the cases was recorded. Whether the cases felt any lower back pain at any time of day was investigated and impairment ratings of cases with lower back pain were analysed with Quebec Back Pain Disability Scale (QUEBEC). Working postures were analysed with Owako Working Posture Analysis System (OWAS). **Results:** Lower back pain was observed in 70.09% of healthcare professionals. Of the individuals suffering from lower back pain, 57.2% were working with a risky posture. 40.63% of individuals without lower back pain were using risky working postures. Trunk and head posture distribution of individuals with and without lower back pain was found as different from each other ($p<0.05$). Lower back pain prevalence of dentists and nurses were significantly higher than the other groups ($p<0.05$). QUEBEC scores of professionals with lower back pain were not different among occupations ($p>0.05$). **Discussion:** Majority of professionals were observed to use risky working postures at work. In addition, a majority of the professionals were established to have lower back pain. Considering the knowledge of head-neck and trunk postures are changeable factors that are among the factors affecting lower back pain, correction of the working posture gains importance.

SS034

Fizyoterapistlerde değerlendirme alışkanlıklarının incelenmesi

İpek YELDAN[1], Tuğba ÇİVİ[2]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarında değerlendirme; tedavi programının oluşturulmasında, progresyonun belirlenmesinde ve rehabilitasyon sonuçlarına karar vermede anahtar rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı, fizyoterapistlerin değerlendirme alışkanlıklarını incelemekti. **Yöntemler:** Yaşları 20-69 arasında, 203 gönüllü fizyoterapist (124 kadın) çalışmaya katıldı. Araştırmacılar tarafından oluşturulan anket; değerlendirmenin neden, nasıl, hangi sıklıkla, ne kadar süreyle yapıldığı gibi değerlendirme özellikleri ve değerlendirmenin önündeki limitasyonları sorgulayan 25 soru içermekteydi. Anket e-posta ve sosyal medya aracılığıyla fizyoterapistlerce doldurulduldu. **Sonuçlar:** En sık verilen cevaplara göre; katılımcılar 1-5 yıldır fizyoterapi alanında çalışıyordu (%53). Hastaların değerlendirilmesinde öncelikli amaç tedavi programı oluşturmaktı (%91). Değerlendirmede objektif yöntemlerin tercih edildiği (%68) ve gözlemsel metotların kullanıldığı (%94) kaydedildi. Hastaların %81-100'ü değerlendiriliyordu (%39) ve ilk seansta kapsamlı değerlendirme yapılıyordu (%64). Katılımcıların hastalarını haftada bir değerlendirdiği (%32), değerlendirme süresinin 6-10 dakika olduğu (%25) ve bu sürenin yıllar içinde azaldığı (%40) kaydedildi. Katılımcıların tedavi bitiminde sıklıkla değerlendirme yaptığı (%43), hastalarını takip etmek ve yeniden değerlendirmek için tekrar çağırmadığı (%49) ve değerlendirme verilerini nadiren arşivlediği (%24) bilgisine ulaşıldı. Hastaları değerlendirmeyi kısıtlayan faktörler hasta yoğunluğu ve zaman yetersizliği idi (%81). **Tartışma:** Fizyoterapistlerin hasta değerlendirme alışkanlıklarının yüksek olduğu, değerlendirmenin sık ve kısa süreli uygulandığı, gözlemsel değerlendirme yöntemlerinin öncelikli olarak tercih edildiği görülmüştür. Değerlendirme süresi, hasta takibi ve arşivleme konusunda iyileştirmeye ihtiyaç duyulduğu gözlenmiştir. Değerlendirme alışkanlıklarının geliştirilmesinin, klinik karar verme sürecinde ve tedavi sonuçlarında fizyoterapistlere katkı sağlayacağı inancındayız.

The investigation of assessment habituations in physiotherapists

Purpose: The assessment in physiotherapy and rehabilitation acts key role in determination of treatment programmes, progression and to make a decision on rehabilitation results. The aim of this study was to investigate assessment habituations of physiotherapists. **Methods:** Two hundred and three voluntary physiotherapist (124 women) aged between 20-69 years, participated in the study. The questionnaire which was prepared by the researchers included 25 questions rgearding assessment characteristics (why, what, how frequency, how long) and the limitations while doing assessment. The questionnaire was completed by physiotherapists via e-mail and social media. **Results:** According to the most frequently given answers; participants were working for1-5 years (53%). The primary objective of assessment was to plan treatment program (91%). The preferred methods were objective assessment (68%), and the usage of observational method (94%). Eighty one-100% of patients were assessed (39%), comprehensive assessment was made in the first session (64%). Participants assessed their patient once a week (32%), assessment duration was 6-10 minutes (25%) and decreased over the years (40%). Participants were often assessed at the end of the therapy (43%), did not recall the patients to follow and reassess (49%) and rarely record the assessment results (24%). Excessive patient and timelessness were the restrictive factors for assessment (81%). **Discussion:** It has been found physiotherapists' assessment habituation were high, assessment was performed often and in short term, and physiotherapists prefer observational assessment methods primarily. In terms of assessment duration, patient follow-up and documentation needs to be improved. We believe that enhancement in assessment habituations will contribute to physiotherapists' clinical decision making and treatment results.

SS035

Geriatrik rehabilitasyon ünitesine başvuran yaşlı bireylerin sosyodemografik ve fonksiyonel durumları

Ülkü Kezban ERTAN, Arzu DEMİRCİOĞLU, Merve KARAPINAR, Ayşe ABİT KOCAMAN, Nuray KIRDI

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Uzayan ömür ve azalan doğum oranı nedeni ile dünya nüfusu yaşlanmaktadır. Yaşlı nüfusun artışı ile birlikte doğacak olumsuz sonuçları önceden tespit etmek de önem kazanmaktadır. Bu nedenle çalışmamızda bireylerin sosyodemografik ve fonksiyonel durumlarının incelelenmesi amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü geriatrik rehabilitasyon ünitesine başvuran 139 hasta dahil edildi. Bireylerin sosyodemografik verileri ve son bir yıldaki düşme sayısı kaydedildi. Fonksiyonel durumları Berg Denge Ölçeği ve Süreli Kalk Yürü Testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bireylerin %51.1'i kadın, %48.9'u erkekti. 92 birey erken yaşlı iken 47 birey orta yaşlı olarak kaydedildi. VKİ değerleri 28.78±5.09 kg/m² di.

Bireylerin son bir yıldaki düşme sayısı 3.01±4.43 ve eğitim seviyeleri 2.86±3.63'tür. Berg denge ölçeği puanları 51.73±4.03 ve Süreli Kalk Yürü Testi puanları 17.46±8.35'tir. **Tartışma:** Çalışmamızdaki kadın ve erkek oranı benzer olup bireylerin çoğu erken yaşlı sınıfındadır. Dahil edilen bireylerin çoğu obez, eğitim seviyeleri düşük ve düşme sayısı fazladır. Denge durumları iyi olmasına rağmen dinamik denge ve yürüme hızlarının yavaş olduğu saptanmıştır. Yaşlılık sonucu ortaya çıkan bu olumsuz sonuçları engellemenin en önemli yolu egzersiz eğitimidir. Egzersiz sağlıklı yaşlanma sürecinin önemli bir parçasıdır ve bireye özgü egzersiz programlarıyla obezite ile baş edebilmek ve düşme sıklığını azaltmak mümkündür.

Demographic and functional status of elderly applied to geriatric rehabiltation unit

Purpose: The World population is aging as a result of extending life expectancy and decreasing birth rate. Determination of the negative results that can be caused by increased elderly population is important. Because of this reason, we aimed to state demographic and functional status of individuals. **Methods:** Onehundredand thirtynine patients applied to Geriatric Rehabilitation Unit of Hacettepe University Department of Physiotherapy and Rehabilitation were included to the study. Sociodemographic data and the number of falling in the last year were recorded. Functionel status was evaluated with Berg Balance Scale and Timed Up and Go Test. **Results:** 51.1% of individuals were female and 48.9% were male. Ninetytwo individuals were recorded as early old aged and 47 were middle-aged individuals. Body mass index values of individuals were 28.78±5.09 kg/m² on avarage. The number of individuals falled in the last year was 3.01±4.43 and education level was 2.86±3.63. Berg Balance Scale score of individuals was 51.73±4.03 and Timed Up and Go Test result was 17.46±8.35 on avarage. **Discussion:** The rate of men and women in our study was similar. The greates percentage of population consisted of eary old aged and obese individuals. Their education level was low and falling frequency was high. Although their stability status was good, it is seemed that their dynamic stability and walking speed was slow. Exercise is the most important way to prevent these negative results emerging from aging. Exercise is an important part of aging process and it is possible to reduce incidence of falls and cope with obesity via individual-specific exercise programs.

SS036

İşaret dili kullanan işitme engelli bireyler ile sağlıklı bireylerin üst ekstremite fonksiyonlarının karşılaştırılması

Emre CENGİZ[1], Ayşenur CERAN[2], Hüseyin SANAL[2], Neslihan SAĞLAM[2], Halil İbrahim DEMİRÖZ[2], Zeliha ÖZAY[2]

[1]İzmir Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

[2]Şifa Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: İşaret dili kullanan işitme engelli bireyler ile işaret dili kullanmayan sağlıklı bireylerin üst ekstremite fonksiyonunu karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya İzmir'de bulunan işitme engelli derneklerine üye, 18-35 yaş arasında ve ileri derecede işitme kaybı olan 30 birey ve aynı yaş grubunda olup işitme engeli olmayan 30 sağlıklı birey dahil edildi. El fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla Moberg Toplama Testi (MPT), el kavrama kuvvetini ölçmek için Jamar Hand Grip ve Pinçmetre kullanıldı. Her iki gruba genel sağlık durumu için SF-36, üst ekstremite fonksiyonel durumu için Q-DASH ve mental durum için Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) anketleri kullanıldı. **Sonuçlar:** Gruplar arasında her iki elin kas kuvveti ve pinçmetre değerlendirmesinde anlamlı bir sonuç bulunamadı (p>0.05). Gözler açık ve kapalı, dominant ve non-dominant olarak uygulanan MPT sonuçları işitme engeli olan grupta sağlıklı gruba göre anlamlı bulundu (p<0.05). SF-36 anketinin Fiziksel Komponent Özet Skoru (PCS) ve Mental Komponent Özet Skoru (MCS) bulgularında ve üst ekstremite fonksiyonlarını değerlendiren Q-Dash anketi sonuçlarında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (p>0.05). Her iki gruba uygulanan BDÖ sonuçları arasnda istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.05). **Tartışma:** İşaret dili kullanan işitme engelli bireyler, işitme engeli olmayan bireylere göre elin ince motor becerileri yönünden üstünlük göstermiştir. İşaret dili kullanımı sırasında elin fonksiyonu, gücü ve enduransı büyük bir önem taşımaktadır. Literatür incelemesinde işitme engelli bireylerin üst ekstremite fonksiyonlarını, gücünü ve hızını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olması bu çalışmayı önemli kılmaktadır.

Comparison of upper extremity function of deaf individuals who use sign language with healthy individuals

Purpose: The aim of this study is to compare upper extremity function of deaf individuals who use sign language with healthy individuals. **Methods:** Thirty individuals with severe hearing loss who were member of deaf associations in İzmir, aged between 18-35 years, and 30 healthy individuals without hearing disabilities were included in the study. In order to measure the hand function, Moberg Pickup Test (MPT) was applied. The hand grip strength was measured with Jamar Dynomemeter and Pinchmeter. Moreover, for measuring general health status: Short Form-36, upper extremity functional status: The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Score (Q-DASH), for mental status: Beck Depression Inventory (BDI) were implemented. **Results:** Muscle strength of both hands were not significantly different between the groups (p>0.05). Assessment with pinchmeter was carried out in 3 different grip positions; all the measurements were similar between groups statistically (p>0.05). MPUT results was found to be statistically meaningful between groups (p<0.05). Physical Component Summary (PCS) scores and Mental Component Summary (MCS) scores of the SF-36 questionnaire and the Q-DASH survey results were not significantly different between the groups (p>0.05). The difference of BDI results between two groups were statistically meaningful (p <0.05). **Discussion:** Compared to healthy individuals, deaf individuals who use sign language showed superiority on fine motor skills of hand. The importance of study is that any study in the literature examined the function, strength and speed of upper limb of individuals with hearing disabilities.

SS037

Birinci basamakta antenatal eğitimin gebelerin doğumla ilgili bilgi düzeyine etkisi

Serap KAYA, Ceren ORHAN, Esra ÜZELPASACI, Emine BARAN, Ayşe KARADUMAN, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Antenatal eğitimin gebelerin doğumla ilgili bilgi düzeylerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Eğitim programına, yaşları 22-42 yıl (29.9±6.1) arasında değişen ve gebeliğin ikinci veya üçüncü trimesterinde olan (22-38 hafta) 23 gebe dahil edildi. Yarım saatlik eğitim boyunca, deneyimli bir fizyoterapist doğum ağrısıyla başetme, gevşeme teknikleri ve pozisyonları, solunum teknikleri, ıkınma tekniği ve temel postnatal egzersizler hakkında bilgi verdi. Bilgi düzeyi beş soru ile değerlendirildi. Her bir soruya cevap 5 maddelik bir skaladan oluşuyordu (hiçbir bilgim yok:0, düşük düzey bilgi:1, orta düzey bilgi:2 veya yüksek düzey bilgi:3) ve bu skorlar daha sonra iki seviyeye kategorize edildi: 0-1: bilgim yok-düşük düzey bilgi, 2-3: orta-yüksek düzey bilgi. Katılımcılar bu soruları eğitim öncesi ve sonrası cevapladı. Tedavi öncesi ve sonrası bilgi düzeyleri yüzde olarak sunuldu. Bilgi düzeyindeki değişimi değerlendirmek için McNemar test kullanıldı. P<0.05 istatistiksel olarak önemli kabul edildi. **Sonuçlar:** Birinci ve ikinci değerlendirme arasında, bilgi düzeyleri açısından istatistiksel açıdan önemli fark vardı (p=0.001). Tüm sorular için, yüksek bilgi düzeyindeki gebelerin sayı (yüzde)'sı antenatal eğitimle artış gösterdi. **Tartışma:** Birinci basamakta, fizyoterapist eşliğinde antenatal eğitim, gebelerin doğumla ilgili bilgi düzeyini artırmada etkindir. Kapsamlı antenatal eğitim programlarının bilgi düzeyi ve doğum sonuçları üzerine etkisini araştıran ileri randomize-standart bakım kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effect of the antenatal education in the primary care setting on the level of birth knowledge of pregnants

Purpose: To assess the effects of antenatal education on the level of birth knowledge of pregnants. **Methods:** Twentythree pregnant women aged between 22-42 years (29.9±6.1) were included in the educational program. They were in the second or third trimester of the pregnancy (22-38 weeks). During the half-hour education, an experienced physiotherapist gave information about coping with labor pain, relaxation techniques and positions, breathing techniques, straining or pushing techniques and basic postnatal exercises. Assessment of the level of knowledge was performed with five questions. The response options for each question included a four-point scales (no knowledge:0, low:1, moderate:2 or high level of knowledge:3), and the score was then categorized into two levels: 0-1: no or low knowledge, 2-3: high knowledge. Participants completed these questions before and after

the program. The level of knowledge was presented as percentages at baseline and at the end of the program. The McNemar test was used to evaluate the change in the level of knowledge. P values <0.05 were considered to indicate statistical significance. **Results:** Between the first and second assessment, there was statistically significant differences for the level of knowledge (p=0.001). For all questions, the number (percentage) of pregnants with high level of knowledge increased with a antenatal education. **Discussion:** Physiotherapist-guided antenatal education in primary care setting is effective for improving the level of birth knowledge of pregnants. Further randomized-standard care controlled studies are needed to investigate the effects of comprehensive antenatal educational programmes on the level of knowledge and on the results of birth.

SS038

Alzheimer demansın denge ve yürüme parametrelerine etkisi: karşılaştırmalı bir çalışma

Yasemi□n PARLAK DEMİ□R, Mustafa KORKMAZ, Yasemin ÇIRAK, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Duygu KORKEM

Turgut Özal Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ankara

Amaç: Alzheimer hastalığı, yaşlılıkla beraber ortaya çıkan ve başta unutkanlık olmak üzere çeşitli zihinsel, davranışsal ve fiziksel bozukluklara yol açan ilerleyici bir beyin hastalığıdır. Bu çalışma Alzheimer hastalığı olan yaşlı bireylerle sağlıklı yaşlı bireylerin denge ve yürüme yürüme parametrelerinin karşılaştırılması amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Araştırmaya 35 Alzheimer tanılı yaşlı birey ve 25 sağlıklı yaşlı birey alındı. Olguların mental durumu mini mental test ile değerlendirildi. Olguların demografik verileri kaydedildi. Olguların denge yetenekleri Tinetti Denge ve Yürüme Testinin denge bölümüyle ve Berg Denge skalası ile değerlendirildi. Yürüme yetenekleri BTS G- Walk yürüme analizi sistemiyle ve Tinetti Denge ve Yürüme Testi'nin Yürüme Bölümü ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Araştırmamızın sonucunda Alzheimer tanılı olguların yaş ortalaması 81±10.94 yıl, sağlıklı olguların yaş ortalaması ise 76±10.28 yıldı. Alzheimer tanılı olgular ile sağlıklı olgular arasında Tinetti Denge Puanı, Tinetti Yürüme Puanı, Tinetti Denge ve Yürüme Testi toplam puanı ve Yürüme parametrelerinde (yürüme hızı, kadans, tek destek peryodu, çift destek peryodu, adım uzunluğu, çift adım uzunluğu, sol duruş fazı, pelvisin lateral fleksiyon açıklığı) sağlıklı grup lehine anlamlı fark bulundu (p≤0.05). **Tartışma:** Sonuçlar doğrultusunda Alzheimer hastalarında denge ve yürüme problemleri oluştuğu tespit edildi. Alzheimer tanısı almış yaşlı bireylerin rehabilitasyon uygulamalarında yürüme ve dengenin iyileştirilmesine yönelik tedavilere de mutlaka yer verilmelidir.

The effect of Alzheimer's disease on balance and gait parameters: a comparative study

Purpose: Alzheimer ia a progressive brain disease that occurs with ageing and causes especially demance, various mental, behavioural and physical dysfunction. The purpose of our study was to compare balance and gait parameters of elderly with Alzheimer's disease with healthy elderly people. **Methods:** Research included 35 elderly patients with Alzheimer's disease and 25 healthy elderly people. Demographic data of participants was recorded. Ability of balance was assessed by Tinetti Balance and Gait Assessment Test (Balance section) and Berg Balance Test. Gait ability was assessed with BTS G-Walk gait analysis system and Tinetti Balance and Gait Assesment Test (Gait section). **Results:** The avarage age of individuals with Alzheimer's disease was 81±10.94 years, healthy individuals was 76±10.28 years. Tinetti Balance Score, Tinetti Gait Score, Tinetti Balance and Gait Test total score and gait parameters (walking velocity, cadance, single support period, double support period, step length, double step length, left stance phase, pelvic lateral flexion tilt) were statistically different between groups in advantage of healthy subjects (p≤0.05). **Discussion:** As a result of this study, balance and gait problems can occur in patients with Alzheimer's disease. The rehabilitation process of old individuals who are diagnosed to have Alzheimer disease must include treatment for improving balance and gait.

SS039

Romatoid artrit hastalarında ayak tutulumu ve hastalık parametreleri arasındaki ilişki

Zekiye BAŞARAN[1], Songül BAĞLAN[2], Zafer GÜNENDİ[3], Abdurrahman TUFAN[4], Duygu TECER[3], Saliha KARATAY[2]

[1]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

[2]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[3]Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

[4]Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Romatoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Romatoid artrit, sinoviyal eklemlerin ilerleyici yıkımıyla karakterize kronik, inflamatuar ve sistemik bir hastalıktır. Romatoid artritte el tutulumu kadar ayak tutulumları da hastayı olumsuz etkilemekte ve günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamaktadır. Bu çalışmanın amacı romatoid artrit hastalarında ayak tutulumuyla hastalık parametreleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya 18-70 yaş arası 50 gönüllü romatoid artrit hastası dahil edildi. Hastaların yaşı, vücut kitle indeksi, hastalık süresi, sabah tutukluğu süresi ve ayakta var olan deformite sayısı kaydedildi. Klinik parametreler olarak; ağrı Vizüel Analog Skalası (VAS) ile, genel sağlık durumu Sağlık Değerlendirme Anketi (HAQ) ile, ayak tutulumu Ayak- Ayak Bileği Araştırması (FAOS) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hastaların yaşı, hastalık süresi, vücut kitle indeksi ve ayak deformite sayısı ile FAOS'un 5 alt skala (ağrı, semptomlar, günlük yaşam aktiviteleri, spor, yaşam kalitesi) skorları arasında bir ilişki yoktu (p>0.05). Sabah tutukluğu süresi, VAS, HAQ skorları ile FAOS'un tüm alt skalaları arasında anlamlı bir korelasyon bulundu (p<0.05, p<0.01). **Tartışma:** Romatoid artritli hastalarda ayak tutulumu ağrı, sabah tutukluğu ve hastanın genel sağlığı gibi hastalık parametreleriyle ilişkili olabilir. Bu durum romatoid artrit hastalarının rehabilitasyonunda ayak tutulumunun ihmal edilmemesi gerektiğini göstermektedir.

The relationship between foot involvement and disease parameters in patients with rheumatoid arthritis

Purpose: Rheumatoid arthritis is a chronic, inflammatory and systemic disease which is characterized by progressive destruction of synovial joints. Foot involvement also affects patients negatively as well as hand involvement and it restricts daily life activities in rheumatoid arthritis. The purpose of this study is to investigate the correlation between foot involvement and disease parameters in patients with rheumatoid arthritis. **Methods:** This study was conducted on 50 volunteer patients with rheumatoid arthritis, who are aged between 18-70 years. The age, body mass index, disease duration, morning stiffness duration and number of foot deformities were recorded. Clinical parameters were assessed as pain by Visual Analog Scale (VAS), general status of health by Health Assessment Questionnaire (HAQ) and foot involvement by Foot and Ankle Outcome Score (FAOS). **Results:** There was no significant relation with age, body mass index, disease duration and number of foot deformities, and all of FAOS subscale scores (pain, symptoms, daily life activities, sport, quality of life) (p>0.05). The significant correlation was found with morning stiffness duration, the scores of VAS and HAQ, and all subscales of FAOS (p<0.05, p<0.01). **Discussion:** Foot involvement may be related to disease parameters, such as pain, morning stiffness duration and general status of health in patients with rheumatoid arthritis. This result shows that foot involvement should not be ignored in rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis.

SS040

Görme engelli bireylerde denge, düşme riski ve düşme sıklığı değerlendirmesi

Erdi AYAZ[1], Adile Feyza GÜZELKAN[2], Emre OKUYUCU[3], Bahar ÖZGÜL[4], Eren TİMURTAŞ[4], Mine Gülden POLAT[4]

[1]Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bursa

[2]Özel Çocuklar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul

[3]Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, İstanbul

[4]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı görme engelli bireylerde dengenin

değerlendirilmesi ve dengenin düşme riski ve düşme sıklığı üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza 18-45 yaş aralığında yer alan görme engeli dışında herhangi bir sağlık problemi olmayan 26 görme engelli ve kontrol grubu olarak ortopedik ve nörolojik herhangi bir problemi olmayan 32 sağlıklı birey dahil edildi. Olguların denge düzeyi Equiboard denge cihazı aracılığıyla değerlendirilerek stabilite indeks skoru ve dört yönde geçirilen zaman yüzdesi belirlendi. Kontrol grubunun denge değerlendirilmesi gözler açık ve kapalı olmak üzere iki şekilde gerçekleştirildi. Düşme riski Hendrich II Düşme Riski Ölçeği ile değerlendirildi. Olguların düşme sıklığı araştırmacılar tarafından hazırlanan anket ile sorgulandı. **Sonuçlar:** Görme engelli olguların ve kontrol grubunun gözleri kapalı durumdaki stabilite indeks skorları arasında fark bulunmazken (p>0.05); görme engellilerin stabilite indeks skorları kontrol grubunun gözler açık denge skoruna göre daha düşük düzeydeydi (p=0.001). Görme engelli olguların kontrol grubuna (gözler açık ve kapalı) göre sağ, sol ve arka alanda geçirilen daha fazla zaman yüzdesi saptandı (p<0.05). Gruplar arasında düşme riski ve düşme sıklığı açısından bir fark saptanmadı (p>0.05). Görme engelli bireylerde stabilite indeks skoru ile düşme riski skoru (p=0.441, r=-0.158) ve düşme sıklığı (p=0.411, r=0.168) arasındaki herhangi bir korelasyon saptanmadı. **Tartışma:** Görsel duyu girdisinin denge üzerine etkisi de göz önünde bulundurulduğunda görme engelli bireylerde denge düzeyinin olumsuz yönde etkilendiği görülmektedir. Ancak gruplar arasında düşme riski arasında herhangi bir fark saptanmamış ve görme engelli bireylerde dengenin düşme riski üzerine etkisinin olmadığı görülmüştür.

Assessment of balance, fall risk and frequency of fall of visually impaired ındividuals

Purpose: The aim of the study was to assess balance and to investigate of the effect of balance on fall risk and frequency of fall in individuals with visual impairment. **Methods:** Twentysix visually impaired subjects aged between 18-45 years who had no any other health problems and 32 healthy subjects as control group were included. Stability index (SI) score and percentage of time at four direction were determined by using Equiboard balance device. Assessment of control group was performed in two conditions; eyes open and closed. Fall risk was evaluated by Hendrich II Fall Risk Model. Fall frequency was examined by using a survey prepared by reserchers. **Results:** While there was no difference between SI score of visually impaired subjects and control group at eyes open condition(p>0.05); SI score of visually impaired subjects was lower than eyes open balance score of control groups (p=0.001). Percentages of passed time at left, right and rear were statistically higher than the control group (p<0.05). There was no difference between groups in terms of fall risk and frequency of falls (p>0.05). There was no statisticaly correlation between scores of SI and fall risk(p=0.441, r=-0.158) and frequency of fall(p=0.411, r=0.168) for visually impared subjects. **Discussion:** Adversely affected balance level was observed in visually impared subjects when considering the impact of the visual sensory input on the balance. However no difference was detected between the groups in terms of the risk of falling and effect of balance on the risk of falling could not be shown in visually impared subjects.

SS041

Türkiye'de fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yapılan doktora tezlerinin özellikleri

Murat Ali ÇINAR, Begümhan TURHAN, Kezban BAYRAMLAR

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep

Amaç: Doktora programlarının hedefi, mesleğin bilgi temeline katkıda bulunacak, ileri uygulamayı geliştirmek ve araştırmalar yapmak için gerekli olan becerilere sahip, araştırma yapmaya yönelmiş deneyimli bilim adamları yetiştirmektir. Doktora eğitimi, her mesleğin gelişiminde olduğu gibi fizyoterapi mesleğinin gelişimi için de oldukça önemlidir. Bu araştırma Türkiye'de fizyoterapi alanında yapılan doktora tezlerinin özelliklerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. **Yöntemler:** Bu çalışmada genel tarama modeli kullanılarak dökümantasyon analizi yapılmışır. Türkiye Cumhuriyeti Yüksek Öğretim Kurulu'nun "Ulusal Tez Merkezi" resmi web sitesinde yer alan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanında yapılan tezler taranmıştır. Bu alanda, 1971-2015 tarihleri arasında yazılmış 271 doktora tezi incelenmiş ve tezlerin bazı özellikleri değerlendirilmiştir. **Sonuçlar:** Elektronik tez arşivinde kayıtlı olan tezlerin %34.68'inin tam metnine ulaşılamamaktadır. En fazla doktora tezi (183 tez), doktora programının da ilk olarak açıldığı Hacettepe Üniversitesi'nde yazılmıştır. İncelenen doktora tezlerinde, tez danışmanının ismi belirtilmeyen 8 adet tez bulunmaktadır. Akademik ünvanı tespit edilebilen tez danışmanlarının %78.22'si profesör, %15.12'si doçent, %5.9'u ise yardımcı doçenttir. 6 adet doktora tezine çift danışman danışmanlık yapmıştır. Araştırmacıların %81.18'i kadındır. Örneklem sayı aralığı 8-1563 arasında değişmekle birlikte, araştırmanın örneklem sayısı 20 ve 20'nin altında olan çalışma sayısı 30'dur. İncelenen doktora tezlerin %1.47'si güvenirlik geçerlilik ve Türkçe'ye uyarlama çalışmasıdır. Doktora tezlerinin özelliklerinin incelenmesinin, doktora eğitimi sırasındaki bilimsel tutumun gelişmesi, nitelikli bilimsel araştırma yapılması ve yapılan araştırmaların uygulanabilir olması için gerekli olduğunu düşünmekteyiz. **Tartışma:** Bazı tezlerin tam metinlerine ulaşılamaması çalışmamızın sınırlılıklarındandır. Başka iletişim kanallarıyla bu tezlerin tam metnine ulaşılarak çalışma genişletilebilir.

The properties of doctoral dissertations in Turkey which were written in physiotherapy and rehabilitation field

Purpose: The objective of the PhD program is to educate experienced scientists who will contribute to the knowledge base of the profession, have the required skills for to develop advanced applications and to conduct research. Doctoral education is very important for the development of the physiotherapy profession. The purpose of this study is to evaluate the characteristics of the doctoral dissertations in the field of physiotherapy in Turkey. **Methods:** The documentation analysis was applied. The PhD dissertations in the physiotherapy and rehabilitation field which are located on the Turkey's Council of Higher Education official web site has been scanned. 271 dissertations which were written between the years 1971-2015 were examined and some features of them have been evaluated. **Results:** The full text of 34.68% of the dissertations which are registered in the electronic archive couldn't be accessed. Most dissertations have been written under the education programme of Hacettepe University where has first physiotherapy doctoral program. There are 8 dissertations which do not cover the name of mentors.78.22% of advisors' academic title was professeur, 15.12% of them were associate professeurs and the 5.9% of them were assistant professeurs. 81.18% of researchers were women. The number of sample size of dissertations varies between 8-1563, the number of study which have the number of sample is 20 and under 20 was 30. 1.47% of examined the dissertations were reliability-validity and language adaptation studies. **Discussion:** We believe that it's necessary to examined the characteristics of doctoral thesis for development of doctoral education and making more practicable qualified scientific research.

SS042

Postmenopozal dönemde huzurevi ortamında yaşayan ve fiziksel aktivite önerilen kadınlarda fiziksel aktivite düzeyinin incelenmesi: pilot çalışma

Zahide Betül TAYFUR, Esra ATILGAN, Devrim TARAKÇI, Seval KUTLUTÜRK

İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Fizyolojik bir olay olan menopoz, başta östrojen eksikliği olmak üzere hormonal dengenin değişmesine yol açmakta, yaşam kalitesini bozan ve kas iskelet sistemini etkileyen patolojik bir döngüye dönüşebilmektedir. Menopozal semptomların kontrolünde fiziksel aktivite ve egzersizin önemi büyüktür. Çalışmanın amacı fiziksel aktivite önerilen postmenopozal dönemdeki kadınların fiziksel aktivite düzeylerinde değişiklik olup olmadığını incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya huzurevinde kalan 23 postmenopozal kadın alındı. Kişilerin demografik verileri kaydedildi. Fiziksel aktivite önerilip önerilmediği sorgulandı. Fiziksel aktivite önerilen ve önerilmeyen olmak üzere 2 grup üzerinde çalışıldı. Fiziksel aktivite düzeyi Fiziksel Aktivite İndeksi (FIT skoru) ile belirlendi. İstatistik analizi SPSS 20.00 programı ile yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya yaş ortalaması 69±14 yıl olan 23 kadın dahil edildi. Çalışmaya katılan kadınlardan %47.8'ine (n=11) fiziksel aktivite önerilirken, %52.2'sine (n=12) fiziksel aktivite önerilmedi. Fiziksel aktivite önerilenlerin ortalama FIT skoru 13.8±11 iken, fiziksel aktivite önerilmeyenlerin ortalama FIT skoru 8.7±8.9 olduğu saptandı. Fiziksel aktivite önerilen ve önerilmeyenler arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı (p>0.05). **Tartışma:** Çalışmamıza göre fiziksel aktivite önerilmesine rağmen fiziksel aktivite düzeyinde anlamlı bir artış görülmemektedir. Postmenopozal dönemde egzersizin önemini vurgulayan çalışmaların

artırılmasının, tüm kadınların her gün en az 30 dakika orta şiddetli fiziksel aktivite yapmaları için teşvik edilmesinin ve bunun yaşam stili haline getirilmesinde de fizyoterapistlerin aktif rol almasının gerektiğini düşünmekteyiz.

Investigation of physical activity level of postmenopausal women recommended exercise and living in nursing home: a pilot study

Purpose: Menopause is a physiological event which changes hormonal balance including estrogen deficiency and this can disrupt quality of life and musculoskeleteal system. Physical activity and exercise have an important role on controling menopausal symptoms. The aim of our study is to analyze physical activity level of postmenopausal women who were recommended to exercise. **Methods:** Our study included 23 postmenopausal women who were living in nursing home. Patients demographic data was recorded and asked if they were recommended to do any physical activity. There was 2 groups as exercise recommended and not recommended. Physical Activity Index (FIT score) used to define the patients' physical activity level. SPSS 20.00 used for statistical analysis. **Results:** Totally 23 postmenopausal women (mean age 69±14 years) were included in our study. We have determined physical activity was recommended to %47.8 (n=11) of women and not recommended to %52.2 (n=12) of women to do physical activity. The mean FIT scores of exercise recommended women were 13.8±11 and not recommended groups' mean FIT scores were 8.7±8.9. There was no significant relationship between exercise recommended and non-recommended groups (p>0.05). **Discussion:** In our study, although postmenopausal women was recomended to do physical activity there was not meaningful change in their life style. We believe that there have to be more awareness-raising campaigns which aim to show importance of postmenopausal exercise, at this manner physiotherapists can have an active role.

SS043

Rehabilitasyonda standardize edilmiş tekerlekli sandalye beceri testlerinin rolü

Asuman SALTAN[1], Nevin ERGUN[2]

[1]Yalova Üniversitesi, Termal MYO, Yalova

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı rehabilitasyonda dünya ülkelerinde yaygın olarak kullanılan standardize edilmiş tekerlekli sandalye beceri testlerinin etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya günlük yaşamında hareket etmek için tekerlekli sandalye kullanan 13-65 yaş arası 195 birey katıldı (%77.6 erkek, %22.4 kadın). Daha önce tekerlekli sandalye beceri eğitimi alanların sayısı n= 20; eğitim almayanların ise n=175 bulundu. Çalışmamızda standardize edilmiş tekerlekli sandalye kullanım beceri testi (TSBT) (Wheelchair Skills Test [WST] version 4.1) kullanıldı. TSBT içerisinde yer alan 28 ve 29. beceriler test edildi. Toplam yüzdelik değerler hesaplandı, başarı ve güvenlik oranları belirlendi. **Sonuçlar:** Tekerlekli sandalye kullanıcılarının yaş ortalaması 32.10±11.48 yıl bulunurken, vücut kütle indeksi ise 24.17±6.17 olarak bulundu. Tekerlekli sandalye yaralanma oranı %77 bulunurken tek başına TS ile sokağa çıkan birey oranı ise %78 olarak bulundu. Katılımcıların %63'ü beş yılın üzerinde tekerlekli sandalye kullanıcısı idi. TSBT oranları ile daha önce tekerlekli sandalye beceri eğitimi almış ve almamış gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı [sırasıyla başarı (p=984) ve güvenlik (p=671)]. **Tartışma:** Ülkemizde standardize edilmiş tekerlekli sandalye beceri test ve eğitimleri yoktur. Dolayısı ile bireyler beceri kazanımlarını deneyimleri ile sağlamaktadır. Bu durum hem zaman kaybı olmakta hem de yaralanma riskini artırmaktadır. Rehabilitasyon programları içerisine dahil edilen tekerlekli sandalye beceri testleri ile erken dönemden itibaren daha fazla sayıda tekerlekli sandalye becerisi kazanılmakla birlikte yaralanma oranı azaltılabilir.

The role of standardized wheelchair skills tests in rehabilitation

Purpose: This study aims to investigate the effects of standardized wheelchair skills test which are widely used internationally in rehabilitation. **Methods:** One hundrednetyfive wheelchair users (WU) participated in this study (77.6% female and 22.4 % male; between age range of 13-65 years). Twenty of the participants had whhelchair use skill training while 85 of them had no training. The demographic information, outdoor activity and injuries in daily life of wheelchair user were asked. Wheelchair skills test (WST) version 4.1 was used and 29th and 30th using skills were tested. Total and subtotal percentage scores and individual skill success and safe rates were calculated. **Results:** The avarage body mass index (and age were found respectively 24.17±6.17 kg/m^2 and 32.10±11.48 years. The percentage of status outdoor activity and injury was found respectively 77% and 78%. 63% of wheelchair users have experience of 5 years of using of wheelchair. There were not statistically difference between WST and status of previous training [respectively success (p=0.984) and safe (p=0.671)]. **Discussion:** There is no standardized wheelchair skills test in our country. Therefore, acquisition of skills depends on the experience of wheelchair users in years. This type of acuity may mean vasting time and increasing the risk of injury. Standardized wheelchair skills tests that will be included in programme of rehabilitation can provide early acquisition of the skills and decrease the rates of injury.

SS044

Osteopeni veya osteoporozu olan kadınlarda bel ağrısı ve yorgunluk düzeyinin fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi ve depresyon ile ilişkisi

Nihal SAKALLI[1], Rengin DEMİR[2], Nur Selin ÖZTÜRK[1], Şansın TÜZÜN[1]

[1]İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyopulmoner Fizyoterapi Bölümü, İstanbul

Amaç: Kemik mineral yoğunluğunun azalmasıyla beraber ortaya çıkan osteopeni ve osteoporoz, bel ağrısı ve yorgunluk gibi çeşitli semptomları da beraberinde getirmektedir. Bu çalışmada osteopeni veya osteoporozu olan kadınlarda bel ağrısı ve yorgunluk düzeyinin fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi ve depresyon ile ilişkisi araştırıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya yaş ortalamaları 53.05±7.9 yıl olan 17 kadın hasta (9'u osteoporoz, 8'i osteopeni) alındı. Çalışmaya alınan olgularda bel ağrısı Oswestry İndeksi; yorgunluk düzeyi Yorgunluk Şiddeti Ölçeği; fonksiyonel kapasite 6 dakika yürüme testi (6DYT); yaşam kalitesi SF-36 ve Avrupa Osteoporoz Derneği Yaşam Kalitesi Anketi (QUALEFFO 41) ve depresyon düzeyi Beck Depresyon Ölçeği kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Bel ağrısı ile yaş (r=0.62, p=0.009), 6 DYT mesafesi (r=-0.69, p=0.002), yorgunluk şiddeti (r=0.67, p=0.003), SF-36 fiziksel fonksiyon, bedensel ağrı, sosyal fonksiyon ve fiziksel komponent toplam skorları (sırasıyla: r=-0.58, p=0.01; r=-0.80, p<0.0001; r=-0.69, p=0.002; r=-0.53, p=0.03), QUALEFFO 41 fiziksel fonksiyon, ağrı ve toplam skorları (sırasıyla: r= 0.75, p=0.0005; r= 0.63, p=0.006; r=0.71, p=0.001) ve Beck depresyon skoru (r= 0.51, p=0.04) arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı. Yorgunluk şiddeti 6 DYT mesafesi (r= -0.61, p=0.009), SF-36 fiziksel fonksiyon (r=-0.66, p=0.004), bedensel ağrı (r= -0.69, p=0.002), sosyal fonksiyon (r=-0.68, p=0.003) ve fiziksel komponent toplam skorları (r=-0.54, p=0.02), QUALEFFO 41 fiziksel fonksiyon (r=0.63, p=0.006), sosyal etkinlikler (r=0.64, p=0.005) ve toplam skorları (r=0.52, p=0.08) ve Beck depresyon skoru (r=0.49, p=0.04) ile korele bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları kemik mineral yoğunluğu azalan kadınlarda bel ağrısının fonksiyonel kapasitede azalma ve yorgunluğa neden olduğunu, aynı zamanda bel ağrısı ve yorgunluğun yaşam kalitesinde kötüleşme ve depresyon riskinde artışla ilişkili olduğunu göstermiştir.

The relationship between low back pain, fatigue and functional capacity, quality of life and depression in women with osteoporosis or osteopenia

Purpose: Osteoporosis which occurs by induced low bone mineral density causes low back pain and fatigue. This study investigated relationship between low back pain, fatigue and functional capacity, quality of life and depression in women with osteoporosis or osteopenia. **Methods:** Seventeen female patients with a mean age of 53.05±7.9 years (9 osteoporosis and 8 osteopenia) were included. Oswestry disabilty index was used to assess low back pain, Fatigue severity scale was used to assess fatigue; 6 Minute Walk Test (6MWT) was performed for functional capacitiy; SF-36 and QUALEFFO41 was used for the quality of life; and level of depression was determined by Beck depression inventory in patients who were included in the study. **Results:** There were significant associations between low back pain and age (r=0.62, p=0.009), 6MWT distance (r=-0.69, p=0.002), fatigue severity (r=0.67, p=0.003), total scores of SF-36 physical function, bodily pain, social role functioning and physical role functioning (r=-

0.58, p=0.01; r=-0.80, p<0.0001; r=-0.69, p=0.002; r=-0.53, p=0.03, respectively), QUALEFFO41 physical function, pain and total scores (r=0.75, p=0.0005; r=0.63, p=0.006; r=0.71, p=0.001, respectively) and Beck depression score(r=0.51, p=0.04). Fatigue severity was correlated with 6 MWT distance (r=-0.61, p=0.009), total scores of SF-36 physical function (r=-0.66, p=0.004), bodily pain (r=-0.69, p=0.002), social role functioning (r=-0.68, p=0.003) and physical role functioning (r=-0.54, p=0.02), QUALEFFO41 physical function (r=0.63, p=0.006), social function (r=0.64, p=0.005) and total scores (r=0.52, p=0.08) and Beck depression score (r=0.49, p=0.04). **Discussion:** The results of our work demonstrate that low back pain in women with low bone mineral density causes a decrease in functional capacity and fatigue, additionally low back pain and fatigue are associated with deterioration in quality of life and increased risk of depression.

SS045

Kronik hemiplejisi olan kişilerde ayna tedavisinin ince motor beceriler üzerine etkisi

Hatice Nur OKTAR[1], Habibe Serap İNAL[2]

[1]Özel Pendik Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Tıp Merkezi, İstanbul

[2]Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Ayna Tedavisinin (AT) kronik hemiplejik kişilerin ince motor becerilerine etkisinin araştırılması hedeflenmiştir. **Yöntemler:** Çalışma T.C. Darülaceze Başkanlığı'nda yaş ortalaması 57.80±7.96 yıl olan 20 kronik hemiplejik (5K-15E) gönüllü ile yapıldı. Aralarından sadece dört kişi dahil edilme kriterlerini karşıladığından AT'ne başlandı ve sonuçlar vaka serisi olarak sunuldu. Çalışma Medipol Üniversitesi Etik Kurul tarafından onaylandı. Tüm katılımcıların sosyodemografik özellikleri, spastiste seviyesi (Modified Ashworth Scale-MAS), üst ekstremitenin fiziksel özellikleri (Modified Ashworth Scale-MAS), elin fonksiyonel seviyesi (Brunnstrom Healing Stages-BMHS) ve kas kuvveti (manuel kas testi-MMT) değerlendirildi. MAS'a göre spastistesi 2'den düşük olan, BMHS'e göre 3 veya daha üst seviyede olan ve ayna tedavisini takip edebilecek olanlar bu tedaviye seçildi. Parmak ucu tutuş (J-Tech), duyu-motor gelişim (Fugl-Meyer Assessment Test-FMAT) ve kaba ve ince motor gelişim (Box and Block Test) 6 haftalık ayna tedavisinden önce ve sonra uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışma sonunda parmak ucu tutuşun dört vakada da arttığı (5.88-42%) bulundu. Dakikada yer değiştirilen blok sayısı (17.39-22.2) ve FMAT puanı (20-28.57%) yükseldi. **Tartışma:** Sonuç olarak çalışmamızda yapılan ayna tedavisinin kronik hemiplejik hastaların el becerilerini geliştirdiği belirlenmiştir.

The effect of mirror box therapy on fine motor skills for people with chronic hemiplegia

Purpose: We aimed to investigate the effect of mirror box therapy (MBT) on fine motor skills of people with chronic hemiplegia. **Methods:** Study was conducted in Turkish Darülaceze Presidency with 20 people with chronic hemiplegia (5F-15M) in the mean age of 57.80±7.96 years who participated on voluntary basis. Among these individuals, only four of them met the inclusion criteria, MBT teherefore applied to 4 people and presentedas case series. The Medipol University Ethics Committee accepted the study. Socio-Demographic Features, spasticity level (Modified Ashworth Scale-MAS), physical features of upper extremity (Modified Ashworth Scale-MAS), functional level of hands (Brunnstrom Healing Stages-BMHS) and manual muscle test results were recorded for all participants. The ones having spasticity less than 2 in MAS, being in level stage 3 or more according to BMHS, were able to fallow MBT were included to MBT study. Pinch grip power (J-Tech), Sensory-motor recovery (Fugl-Meyer Assessment Test-FMAT) and Gross and Fine Motor Skills (Box and Block Test) were measured before and after the MBT, which was applied for 6 weeks. **Results:** We have found an improvement in pinch-grip power (5.88-42%). The number of blocks transferred per one minute (17.39-22.2%), and FMAT scores (20-28.57%) were increased. **Discussion:** This study pointed out the improvement in the hand functional ability after mirror therapy in chronic hemiplegia.

SS046

Aicardi-Goutieres Sendromu'unda fonksiyonel bozukluk: olgu sunumu

Burcu TALU[1], Kezban BAYRAMLAR[2]

[1]İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya

[2]Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep

Amaç: Aicardi-Goutieres Sendromu (AGS), bilateral bazal ganglionlarda kalsifikasyon, serebral atrofi, mikrosefali, beyaz cevher anormallikleri, beyin omurilik sıvısında artmış interferon seviyeleri (IFN-¤) ve lenfositoz ile karakterize erken başlangıçlı otozomal resesif geçişli; spastisite, psikomotor retardasyon ve ağır nörolojik fonksiyon bozukluğu ile seyreden ender görülen bir hastalıktır. Bu çalışma Aicardi-Goutieres Sendromlu bir olguda fonksiyonel bozukluğun belirlenmesi amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Olgumuz 9.5 aylıkken baş kontrolü olmaması şikayetiyle pediatrik nöroloji servisine başvurmuş, daha sonra Aicardi-Goutieres tanısı almış, 2.5 yaşında bir kız çocuktu. Olgumuzda, spastisite, hipotonik kaslara kas kuvveti, refleksler, WeeFIM (Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçeği) ile günlük yaşam aktivitesi, Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (GMFCS) ve Kaba Motor Fonksiyon Ölçümü (GMFM) ile fonksiyonel bozukluk, Trunk Control Test (TCT) ile gövde kontrolü, yutma (2x2 cm'lik yumuşak ve sert besinleri yutma süreleri ard arda 3 ölçüm yapılarak kaydedildi) ve oral fonksiyonlar değerlendirildi. **Sonuçlar:** Olgumuzda baş kontrolü zayıf, aksiyal hipotoni, ekstremitelerde tonus artışı vardı. Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi (GMFCS)'ye göre 2-4 yaş aralığındaki tanıma uygun olarak yapılan değerlendirmede 5 değerinde olduğu bulundu. Skorlara bakıldığında WeFIM'den 23 puan, GMFM'den 16 puan aldı. Gövde kontrol testinde (TCT), toplam skor 7 olarak değerlendirildi. Sağlıklı çocuğa göre yutma fonksiyonu çok ileri derecede etkilenmişti. **Tartışma:** Olgumuzun gövde kontrolünün zayıf, gelişim basamaklarında geri, yutma problemlerinin olduğu saptandı, bu nedenle tedavisi multidisipliner bir yaklaşım gerektiren Aicardi-Goutieres Sendromlu bireylerin; spastisite inhibisyonu, gövde kontrolünün geliştirilmesi, psikomotor gelişim basamaklarının geliştirilmesi, yutma problemlerinin giderilmesi gibi amaçlarla tedavi ekibinde fizyoterapist bulunmasının tedaviyi daha olumlu yönde etkileyeceğini düşünmekteyiz.

Functional disorder in Aicardi-Goutieres Syndrome: A case report

Purpose: Aicardi-Goutieres Syndrome (AGS) is a rare disease characterized by calcification in the bilateral basal ganglions, cerebral atrophy, microcephaly, white matter abnormalities, increased interferon levels in cerebrospinal fluid (IFN-¤) and lymphocytosis. This study was designed to determine functional disorder in Aicardi-Goutieres Syndrome. **Methods:** Our case was referred to pediatric neurology service with the complaint of the absence of head control at 9.5 months, and was then diagnosed with Aicardi-Goutieres at the age of 2.5 years. In our case spasticity, muscle strength in hypotonic muscles, reflexes, body control, swallowing (Swallowing times for one soft and one solid food item in a 2x2 matrix were recorded via three consecutive measurements) and oral functions were evaluated. The WeeFIM (Paediatric Functional Independence Scale), Gross Motor Function Classification System (GMFCS) and Gross Motor Function Measure (GMFM), along with the Trunk Control Test (TCT)were administered. **Results:** Head control was non-existent, axial hypotony was present, and tonus was increased in the extremities of the case. According to GMFCS, our case was in level "5", which was in line with symptoms of AGS in children between two and four years of age. Score obtained on the WeFIM was 23 and on the GMFM was16 score. The total score obtained on the Trunk Control Test (TCT) was 7. Swallowing function was affected very severely according to a healthy child. **Discussion:** Since our case had poor body control, delayed development stages, problems of swallowing, we believe that presence of physiotherapists in the multidisciplinary treatment team for individuals with Aicardi-Goutieres Syndrome would positively affect the treatment regarding spasticity inhibition, improvement of body control, improvement of psychomotor development steps, and alleviation of swallowing issues.

SS047

Powerball TM ile eğitimin pençe el kuvveti ve propriosepsion üzerine olan etkilerinin araştırılması

Merve KELEŞ[1], Feryal SUBAŞI[2]

[1]Eksen Bakımevi ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbul

[2]Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada amaç sağlıklı olgularla yapılan PowerballTM eğitiminin propriosepsiyon ve pençe el kuvveti üzerinde etkili olup olmadığını araştırmaktır. **Yöntemler:** Bu çalışmaya 31 birey katıldı (K/E=15/16, yaş ort=24.77±2.06, yaş aralığı 20-30 yıl). Her bireyin egitimi için 250 Hz gyroscoper (NSD Powerball TM) kullanıldı. Eğitim programı total olarak dört hafta, her bir seansta 5 dakika, hafta 3 kez olacak şekilde gerçekleştirildi. Her iki tarafta 30 saniye boyunca konforlu bir şekilde kullanabilmeleri için olgulara Powerball TM yi nasıl kullancakları öğretildi. Pençe el kuvveti (Jamar Dinamometre), aktif eklem pozisyon hissi, vibrasyon duyusu Powerball TM eğitim programından önce ve sonra ölçüldü. El bilek vibrasyon duyusu 128 Hz diapason kullanılarak ölçüldü. Aktif eklem pozisyon hissi her iki tarafta 10° radial, 15° ulnar deviasyon, 30° flexion ve 30° ekstansion için spesifik olarak eklem açısının doğru bir şekilde oluşturulabilmesini ölçerek, goniometre kullanılarak ölçüldü. **Sonuçlar:** PowerballTM eğitim programından önce, sonra pençe el kuvvetinde istatistiksel olarak anlamlı derecede farklılık vardı ($p\leq0.05$). Eğitim programından sonra pençe el kuvveti her iki tarafta istatistiksel olarak anlamlı derecede artmıştı ($p\leq0.05$). PowerballTM eğitim öncesi ve sonrası maksimum vibrasyon süresi 128 Hz diapason kullanılarak ölçüldü. Erkeklerde vibrasyon duyusu sağ ve sol tarafta anlamlı şekilde artmıştı. Hem erkeklerde hem de bayanlarda aktif eklem pozisyon hissi 10^o radial deviasyon, 30^o fleksiyon ve ekstansiyon da sağ tarafta, sol tarafta 10^o radial deviasyon, 30^o fleksiyon ve ekstansiyon anlamlı şekilde düzeldi. Pearson korelasyon analizi vibrasyon duyusunun süresi ile pençe el kuvveti arasında tedavi programından sonra anlamlı pozitif korelasyon gösterdi ($p\leq0.01$). **Tartışma:** Sonuçlar; powerball eğitim programının pençe el kuvveti, vibrasyon duyusu, eklem pozisyon hissini arttırdığını göstermektedir. Böylece; PowerballTM'ın el rehabilitasyon programlarında, el bilek bölgesindeki travma ve yaralanmaları takiben tavsiye edilebileceği düşünüldü.

The investigations of the effects on proprioception and grip strength of Powerball tm training

Purpose: The purpose of this study was to investigate whether PowerballTM training effects proprioception and grip strength among healthy people. **Methods:** Thiry-one subjects participated in this study (F/M=15/16, average age was 24.77±2.06, aged between 20-30 years). Each subject used a 250 Hz gyroscoper (NSD Powerball TM).The training program performed 3 times a week, totally 4 weeks; each session lasted 5 minutes. All participants taught how to use PowerballTM. Subjects tried PowerballTM for 30 seconds with both hands to ascertain whether they could use PowerballTM comfortably. Grip strength (Jamar dynamometer), joint position sense and duration of vibration sense were evaluated before and after Powerball TM training program. Wrist vibration sense was measured by using 128 Hz diapason before and after training. Active Joint Position Sense was measured at 10° of radial, 15° of ulnar, 30° of flexion and 30° of extansion for both hands using a goniometer the accuracy of reproducing a specific joint angle. **Results:** There were statistically significant differences after PowerballTM training program in terms of grip strength ($p\leq0.05$). After the training program grip strength for both side was increased significantly ($p\leq0.05$) The maximum duration was measured using 128 Hz diapason pre and post training with PowerballTM. Vibration sense was significantly increased for both hand among males. Active joint position sense was improved on radial deviation in 10^o, flexion, extension in 30^o for right side, radial deviation in 10^o, flexion and extension in 30^o for left side in male and female participants. Pearson's correlation analysis showed the positive correlation relationship between the duration of vibration sense and grip strength values after the training program ($p\leq0.01$). **Discussion:** Our results indicated that the powerball training program increased grip strength, duration of vibration sense and joint position sense for both hands. Therefore, we think that powerballTM might be suggested in the rehabilitation program for hand or wrist region following trauma or injury.

SS048

Pectoralis minor kas uzunluğu kol elevasyonu sırasında skapular hareketleri etkiler mi?

Leyla ERASLAN, Taha İbrahim YILDIZ, Damla TOK, Elif TURGUT, Burak ULUSOY, Gülcan HARPUT, Serdar DEMİRCİ, İrem DÜZGÜN, Volga BAYRAKCI TUNAY, Nevin ERGUN Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Pectoralis minör kas kısalığının değerlendirilmesi skapula hareketlerindeki değişikliklerin ve subakromial sıkışma riskinin belirlenmesinde önemlidir. Baş üstü sporcularda atış paternine bağlı omuz sıkışma sendromu sıklıkla görülmektedir. Bu çalışmanın amacı; elit su topu oyuncularında pektoralis minör kas uzunluğunun kol elevasyonu sırasında skapular kinematikle ilişkisinin araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Bu araştırmaya 28 elit su topu oyuncusu (X±SS; yaş 16.13±2.17 yıl, vücut ağırlığı 76.4±12.8 kg, boy uzunluğu 178.7±6.2 cm, spor yaşı 5.75±4 yıl) dahil edildi. Sporcuların demografik bilgileri ve pektoralis minor kısalık ölçümleri kaydedildi. 3–boyutlu skapular pozisyon elektromagnetik sistem (Motion Monitor®, ABD) kullanılarak kaydedildi. Kol elevasyonu sırasında 300-600-900-1200'de skapular internal-eksternal rotasyon, yukarı-aşağı doğru rotasyon ve anterior-posterior tilt pozisyonları değerlendirildi. Pektoralis minör kas kısalık ölçümü; kişi sırt üstü yatarken posterior akromion ile yatak arası mesafe ölçüldü ve santimetre cinsinden kaydedildi. Ölçümlerin tamamı aynı kişi tarafından yapıldı. İstatistiksel analizde pektoralis minör kısalık ölçümü ile skapular kinematikler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Analizi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Ortalama pektoralis minor kısalık ölçümü (X±SS); 7.54±1.2cm idi. Sporcuların kol elevasyonu sırasında 300-600-900-1200 anterior-posterior tilt, internal eksternal rotasyon ile pektoralis minör uzunluğu arasında ilişki görülmedi ($p>0.05$). Pektoralis minör kas uzunluğu ile skapular yukarı rotasyon hareketlerinde 300 ($p=0.012$, $r=-0.47$), 600 ($p=0.017$, $r=-0.45$), 900 ($p=0.002$, $r=-0.55$), 1200 ($p=0.006$, $r=-0.51$) skapular aşağı doğru rotasyon ile ise 1200'de ($p=0.009$,$r=-0.50$) anlamlı ilişki gözlendi. **Tartışma:** Pektoralis minör kası kol elevasyonu sırasında skapulanın internal-eksternal rotasyon ile anterior-posterior tilt hareketlerini etkilemediği ancak pektoralis minör kas kısalığının kol elevasyonu sırasında yukarı doğru rotasyonu artırdığı sonucuna varıldı. Bu araştırmanın pektoralis minör kas kısalığı olan bireylerde tekrarlanması öneridi.

Does pectoralis minor muscle length affect the scapular movement while arm elevation?

Purpose: Assessment of pectoralis minor length measurement will be valuable in identifying altered scapular motions and subacromial impingement. Shoulder impingement syndrome is frequently seen due to natural combination of throwing pattern in overhead athletes. The aim of this study was to assess the pectoralis minor length measurement in relation with scapular kinematics while arm elevation in elite waterpolo players. **Methods:** Twenty-eight elite waterpolo players (X±SD; age 16.13±2.17 years, weight 76.4±12.8 kg, height 178.7±6.2 cm, sports participation 5.75±4 years) were included in this study. Demographic data and pectoralis minor length measurement were recorded. Three-dimensional scapular movement was recorded using electromagnetic system (Motion Monitor®, USA). Pectoralis minor length was determined by calculating directly the length between the posterior acromion and the bed in supine position and measurements were recorded in centimeters. Scapular internal-external rotation, upward-downward rotation and anterior-posterior tipping angles were analyzed 300-600-900-1200 arm elevation. Spearman Correlation Analysis was used to assess the relationship between the scapular kinematics and the both pectoralis minor length measurements. **Results:** Mean pectoralis minor muscle length was (X±SD); 7.54±1.2cm. There were no relationships between pectoralis minor length measurement and scapular anterior-posterior tipping, internal-external rotation for athletes ($p>0.05$). There were significant corelations between scapular upward rotation 300 ($p=0.012$, $r=-0.47$), 600 ($p=0.017$, $r=-0.45$), 900 ($p=0.002$, $r=-0.55$), 1200 ($p=0.006$, $r=-0.51$) and also scapular downward rotation 1200 ($p=0.009$, $r=-0.50$). **Discussion:** Pectoralis minor muscle length did not affect scapular internal-external rotation and anterior-posterior tipping, whereas afftected scapular upward rotation increased during arm elevation. We recommend that this research should be repeated with the subjects having pectoralis minör shortness.

SS049

Farklı omuz patolojilerinde hassas noktalar değişir mi?

Serdar DEMİRCİ, Elif TURGUT, Dilara DÖNDER, Taha İbrahim YILDIZ, Leyla ERASLAN, İrem DÜZGÜN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Omuz problemlerinin değerlendirilmesinde palpasyonla hassas nokta muayenesi rutin olarak yapılmakta ve patolojiyi belirlemenin yanı sıra tedavi planı çizmede yol gösterici olmaktadır. Bu çalışma farklı omuz patolojilerinde palpasyonla hassas nokta dağılımını incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya 2010-2015 yılları arasında Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sporcu Sağlığı Ünitesine başvuran rotator kuff yırtığı (RKY) (n=64, yaş=55.4±12 yıl), impingement sendromu (İS) (n=100, yaş: 46.1±12.5 yıl) ve donuk omuz (DO) (n=114, yaş=51±8.2 yıl) tanısı almış 278 hasta dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri kaydedilip, palpasyonla hassas nokta muayenesi (supraspinatus, infraspinatus, biseps brakhi uzun başı, pektoralis minor, posterior kapsül, septum intermuskulare, ekstansör tendon anterior yüzü) yapıldı. İstatistiksel analizde ki-kare testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Palpasyon ile farklı anatomik bölgelerden alınan veriler karşılaştırıldığında posterior kapsül, üst trapez, septum intermuskulare ve el bileği ekstansör tendon anterior yüzü hassasiyetinde gruplar arasında fark vardı. DO tanısı almış hastalar İS tanısı alan hastalarla karşılaştırıldığında sırasıyla posterior kapsül (%49.1, %32; p=0.01) ve üst trapez (%46.5, %29; p=0.009) hassasiyeti görülme oranı daha fazlaydı. Ayrıca, RKY tanısı almış hastalar İS'lu hastalarla karşılaştırıldığında sırasıyla septum intermuskulare (%28.1, %7; p<0.001) ve ekstansör tendon (%39.1, %9; p<0.001) hassasiyeti görülme oranı daha fazlaydı. Ek olarak RKY tanılı hastalarda ekstansör tendon anterior yüzü hassasiyeti DO tanısı alan hastalardan anlamlı olarak fazla bulundu (%39.1, %11.4; p<0.001). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları farklı omuz patolojilerinde hassas noktaların değiştiğini göstermektedir. Palpasyonla yapılan hassas nokta muayenesinin omuz patolojilerinin tedavisinde hangi kas gruplarına yoğunlaşmamız gerektiğini göstermektedir ve bu sebeple klinikte rutin kullanımı oldukça önemlidir.

Does tender point distribution differ among various shoulder pathologies?

Purpose: Palpation of the tender points has been routinely performed in shoulder pathologies to be able to guide treatment plan. The aim of this study was to investigate the distribution of tender points among various shoulder pathologies. **Methods:** Two-hundred-seventy-eight patients with diagnosis of rotator cuff tear (RCT) (n=64, age=55.4±12 years), impingement syndrome (IS) (n=100, age=46.1±12.5 years) and frozen shoulder (FS) (n=114, age=51±8.2 years) were recruited from Hacettepe University, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, between 2010-2015. Palpation was performed to assess soft tissue tenderness at specific points (Supraspinatus, infraspinatus, long-head of biceps brachii, pectoralis minor, posterior capsule, upper-trapezius, septum-intermusculare, extensor tendon). Chi-square test was used for statistical analysis. **Results:** Comparisons of the data obtained from different anatomic regions showed that there was significant difference between groups regarding posterior capsule, upper-trapezius, septum-intermusculare and extensor-tendon palpation. Patients with FS have tender points mostly at posterior capsule (49.1% vs. 32%; p=0.01) and upper trapezius (46.5% vs. 29%; p=0.009) when compared to patients with IS. In addition, patients with RCT have tender points mostly at septum-intermusculare (%28.1, %7; p<0.001) and extensor-tendon (%39.1, %9; p<0.001) when compared to patients with IS. Also, there were more extensor-tendon tenderness at in patients with RCT when compared to patients with FS (%39.1, %11.4; p<0.001). **Discussion**: The findings of this study indicate that the tender point distribution may differ among various shoulder pathologies. Clinically, the use of tender point palpation in routine is important as it guides clinicians to address specific muscle groups for interventions.

SS050

Isınma egzersizlerinin sporcu ve sedanterlerde kas hasarı belirteçlerine olan etkileri

Aynur OTAĞ[1], Durmuş DEVECİ[2], İlhan OTAĞ[3]

[1]Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Sivas

[2]Sütçü İmam Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Kahramanmaraş

[3]Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Sivas

Amaç: Egzersiz ile iskelet kasında mikro hasarlar oluşmaktadır. Bu hasarlara cevap olarak, protein ve enzim yapısında birçok madde salgılanmaktadır. Bu maddelerin içinde kas hasarı belirteçleri bulunmaktadır. Planlanan bu çalışmada germe egzersizlerinin yer aldığı ısınma programlarının etkisini belirlemek amacı ile submaksimal bir test olan Bruce protokülü kullanılarak kas hasarı belirteçlerinden kreatin kinaz (CK), troponin, aspartat aminotransferaz (AST) ve inflamasyon belirteci olan C reaktif protein (CRP) seviyelerine bakılıp ısınma egzersizlerinin kas hasarı üzerine etkisi değerlendirildi. **Yöntemler:** Amatör olarak spor yapan ve yapmayan aynı yaş grubunda otuzar sağlıklı erkek sporcu ve sedanter grup olmak üzere, gönüllüler arasından yapılan ankete göre, sigara içmeyen ve herhangi bir enfeksiyonel hastalığı olmayanlar denek olarak seçildi. Karşılaştırma grubunda ise aynı denekler kullanıldı, çalışma iki aşamada gerçekleşti. Deneklere önce koşu bandında Bruce protokolü ile egzersiz testi yapıldı. Kan örnekleri egzersizden önce ve hemen sonra heparinize tüplere alındı. 15 gün sonra ısınma egzersizleri uygulanarak Bruce protokolü tekrarlandı. Deneklerden egzersiz öncesi ve sonrası tansiyon, nabız ve vücut kompozisyonu ölçümleri de alındı. **Sonuçlar:** Çalışmamızda kas hasarı enzimleri tüm gruplarda egzersizden sonra yükseldi. Isınma egzersizleri ile ısınma yapılmayan egzersizle karşılaştırıldığında CK değerleri hem sporcuda hem de sedanterlerde (p=0.00) azaldı. CRP değerleri sporcuda azalırken (p=0.00) sedanterlerde değişmedi. AST ve troponin değerlerinde ise bir değişiklik olmadı. **Tartışma:** Submaksimal egzersiz protokolü uygulanan çalışmamızda kas hasarı belirteçlerden CK düzeyi her aşamada sporcularda daha yüksek gözlenmiştir. Sedanter ve sporcularda ısınma egzersizleri ile CK düzeyi azalmıştır. CK düzeyi en önemli kas hasarı belirteci olması nedeni ile ısınma egzersizlerinin sporcu lehine daha fazla olmak üzere, kas hasarını azalttığını söyleyebiliriz.

Effect of warming-up exercises on muscle damage markers in athlete and sedentaries

Purpose: Micro damages take place on the skeletal muscle through exercise. In response to such damages, many substances are secreted. Muscle damage indicators are present in those substances. In this study, the levels of creatine kinase (CK), troponin, aspartate aminotransferase (AST), muscle damage indicators, and C reactive protein (CRP) inflammation indicator were investigated, and the impact of warm-up exercises including stretching exercises on muscle damage was assessed by using Bruce protocol. **Methods:** Thirty healthy volunteer males were selected for the athlete group and thirty others for the sedentary group. An exercise test was conducted on the subjects on a treadmill with the Bruce protocol. Blood samples were taken into heparinized tubes before and immediately after exercise. The Bruce protocol was repeated by with warm-up exercises 15 days later. **Results:** In comparison of the warm-up exercises and exercises without warm-up, CK values decreased in both groups (p=0.00). CRP values decreased in the athletes (p=0.00) and remained stable in the sedentary group. No change took place in the AST and troponin values. **Discussion:** In our study performed through the submaximal exercise protocol, the CK level, one of the muscle damage indicators, was observed higher in the athletes at every stage. The CK level decreased in the sedentary and athlete people groups through warm-up exercises. As the CK level is the most significant muscle damage indicator, we can say that warm-up exercises reduce muscle damage especially in favor of the sportsman.

SS051

Artroskopik bankart tamiri sonrası immobilizyon süresi eklem hareket açıklığını etkiler mi?

Dilara DÖNDER, Serdar DEMİRCİ, Taha İbrahim YILDIZ, Leyla ERASLAN, Elif TURGUT, İrem DÜZGÜN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, artroskopik bankart tamiri uygulanan bireylerde immobilizasyon süresinin, cerrahi sonrası eklem hareket açıklığına (EHA) olan etkisini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya artroskopik bankart tamiri uygulanan 26 birey dahil edildi. Bireyler cerrahi sonrası immobilizasyon süresine göre iki gruba ayrıldı. 1. grup (n=13; yaş=30.54±9.8 yıl, VK=25.5±4.2 kg/m^2) cerrahi sonrası 1

hafta, 2. grup (n=13; yaş=25.2±11.1 yıl, VKI=26.0±3.3 kg/m^2) cerrahi sonrası 3 hafta immobilizasyonu takiben standart rehabilitasyon programına dahil edildi. Her iki grupta EHA değerleri tedavi öncesi ve cerrahi sonrası 6,8 ve 12. haftalarda değerlendirildi. Gruplar arasındaki zamana bağlı değişimin belirlenmesinde tekrarlı ölçümler varyans analizi kullanıldı. **Sonuçlar**: Analiz sonucunda; 6, 8 ve 12. haftalarda ölçülen fleksiyon (F2,456=1.27, p=0.28) abduksiyon (F3,72=1.75, p=0.16), internal rotasyon (F2,465=1.30, p=0.28) ve eksternal rotasyon (F3,72=1.47, p=0.23) değerlerinde grup ve zaman faktörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etkileşim olmadığı görüldü. Fakat; 6, 8 ve 12. haftada kaydedilen NEH değerlendirmelerinin tümünde zamanın ana etkisi vardı (p<0.001). **Tartışma:** Artroskopik bankart tamiri sonrası rehabilitasyon programına cerrahi sonrası 1. veya 3. haftada başlamak eklem hareket açıklığı açısından bir fark oluşturmamaktadır. Cerrahi sonrası 1. Haftada pasif eklem hareketi egzersizlerinin eklem hareket açıklığına katkısı olmadığı görülmüştür.

Does duration of immobilization after arthroscopic bankart repair affect the range of motion?

Purpose: The aim of the study was to evaluate the effects of different immobilization periods on range of motion (ROM) after arthroscopic bankart repair. **Methods:** Twenty-six subjects with arthroscopic bankart repair were included in this study. Subjects were divided into two groups according to their immobilization time after surgery. Group 1 (n=13; age=30.54±9.8 years, BMI=25.5±4.2 kg/m^2) had standard rehabilitation program after 1 week immobilization. Group 2 (n=13; age=25.2±11.1 years, BMI=26.0±3.3 kg/m^2), followed by 3 weeks of immobilization after surgery participated in the same rehabilitation program. ROM values were measured before rehabilitation and postoperative 6th,8th and 12th weeks in both groups. Determining the time-dependent change between groups, repeated measures ANOVA test was used. **Results:** There were no statistically significant relations between group and time factors in flexion (F2,456=1.27, p=0.28), abduction (F3,72=1.75, p=0.16), internal rotation (F2,465=1.30, p=0.28) and external rotation (F3,72=1.47, p=0.23) values in 6th, 8th and 12th weeks after surgery. But, all of the ROM measurements in 6th,8th and 12th weeks showed there was main effect of the time (p<0.001). **Discussion:** Beginning postoperative rehabilitation at first or 3rd weeks after arthroscopic Bankart repair does not affect range of motion. Passive ROM exercises at 1st week after surgery does not contribute to the increase in ROM.

SS052

Profesyonel su topu oyuncularında izokinetik omuz performansı

Elif TURGUT, Leyla ERASLAN, Burak ULUSOY, Damla TOK, Gülcan HARPUT, Taha İbrahim YILDIZ, Serdar DEMİRCİ, Dilara DÖNDER, İrem DÜZGÜN, Volga BAYRAKCI TUNAY, Nevin ERGUN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, profosyonel sutopu oyuncularında dominant ve dominant olmayan tarafta omuz rotator izokinetik kas kuvvetini değerlendirmektir. **Yöntemler:** Çalışmaya omuz ağrısı olmayan, aktif 18 su topu oyuncusu (Yaş=17.5±3.5 yıl, VKI=23.8±3.5 kg/m^2, 4 kadın, 14 erkek) dahil edildi. Omuz izokinetik kas kuvveti 90°/s hızda IsoMed-2000 izokinetik dinamometre kullanılarak değerlendirildi. Dominant ve dominant olmayan taraftan elde edilen verilerin istatistiksel olarak karşılaştırmasında Student-t test kullanıldı ve anlamlılık düzeyi %5 olarak belirlendi. **Sonuçlar:** İstatistiksel karşılaştırmalar eksentrik internal rotasyon (0.63.2 N; 0.56.2 N, p=0.02), konstentrik eksternal rotasyon (0.59.3 N; 0.52.3 N, p=0.005) ve eksentrik eksternal rotasyon (0.79.3 N;0.71.3 N, p=0.02) kontraksiyonun ortalama zirve kuvvetinin dominanat olmayan tarafta daha düşük olduğunu gösterdi. Ancak, konsentrik eksternal rotasyon ortalama pik kuvveti her iki tarafta benzerdi (p>0.05). Ayrıca, dominant ve dominant olmayan taraf eksentrik-eksternal/konstentrik-internal rotasyon oran karşılaştırmasında fark yoktu (1.1.3 N vs. 1.04.3 N; p>0.05). **Tartışma:** Profesyonel su topu oyuncularında her iki ekstremite arasında izokinetik rotator kılıf kasssal performansında farklılıklar bulunmasına karşın, fonksiyonel oran karşılaştırması fırlatma tarafında kassal imbalans bulunmadığını gösterdi. Bu çalışmanın sonuçları, klinisyenler için rehabilitasyon programlarının geliştirilmesinde ve etkin egzersiz programının belirlenmesinde biyomekanik bir temel oluşturacak bilgiler sağlamıştır.

Isokinetic shoulder performance in professional water polo players

Purpose: The aim of this study was to evaluate the differences in strength of shoulder rotator muscles in the dominant and non-dominant shoulders of professional water polo players. **Methods:** Eighteen pain-free, active professional water polo players (mean age; 17.5±3.5 years, mean BMI 23.8±3.5 kg/m^2, 4 female, 14 male) were included in the study. Isokinetic muscle strength tests were performed at speed of 90°/s with using IsoMed-2000 Isokinetic Dynamometer. Student-t test was used for statistical comparison of the data obtained from dominant and non-dominant shoulders at 5% significance level. **Results:** Comparisons revealed that the mean peak strength of eccentric internal rotation (0.63.2 N vs 0.56.2 N; p=0.02), concentric (0.59.3 N vs 0.52.3 N; p=0.005) and eccentric external rotation contraction (0.79.3 N vs 0.71.3 N; p=0.02) were lower in the non-dominant arm, but the mean peak strength values of the internal rotation concentric test were similar to those of the non-dominant side (p>0.05). Also, eccentric external/concentric internal ratio was not significantly different when dominant and non-dominant shoulders compared (1.1.3 N vs. 1.04.3 N; p>0.05). **Discussion:** Although professional water polo players revealed significant side-to-side differences in isokinetic shoulder performance; functional rate comparison showed that there was no muscular imbalance in the throwing shoulders. The findings of this study provided information to create a biomechanical basis to develop rehabilitation programs and determine efficient exercise programs for clinicians.

SS0053

Skapula retraksiyon bantlaması üst ekstremite fonksiyonlarını etkiler mi?

Dilara DÖNDER, Aydan NİZİPLİOĞLU, Ceyda SOFUOĞLU, Ecem ALGÜL, Mustafa SOYKURT, Si□nan AKOĞLU, Nevi□n ERGUN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Skapular bantlamanın omuz eklem kinematiğini değiştirerek normal omuz fonksiyonlarının yerine getirilmesini sağladığı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı, skapula retraksiyon bantlamasının asemptomatik erkek bireylerde üst ekstremite fonksiyonlarına etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya 30 (Yaş=23.1±1.8 yıl, VKI=23.1±2.5 kg/m^2, kol boyu=90.1±4.6 cm) erkek birey katıldı. Dominant ekstremitede Lateral Skapular Slide test (LSST) ile skapular pozisyonun yanında horizontal adduksiyon derecesi kaydedildi. Kapalı Kinetik Zincir Üst Ekstremite Stabilite testi (KKZ-ÜEST) ile kuvvet ve endurans, Sağlık Topu Fırlatma testi (STFT) ile patlayıcı güç, Y-Denge testi (YDT) ile üst ekstremite-gövde dengesi; medial, inferolateral ve superolateral yönlerinde ölçüldü. Bilateral olarak skapula retraksiyon bantlaması yapıldıktan sonra ölçümler tekrarlandı. Bantlama öncesi ve sonrası sonuçların karşılaştırılmasında Paired-Samples T test kullanıldı. **Sonuçlar:** Bantlama öncesi ve sonrasında dominant ekstremitede LSST'nin üç parametresinde (p=0.003, p=0.041, p=0.001) ve horizontal adduksiyon derecesinde (p<0.001) istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Üst ekstremite fonksiyonel değerlendirmesinde kullanılan STFT (p=0.039) ve KKZ-ÜEST'de (p=0.028) gruplar arasında fark vardı. YDT-medial (p=0.799), YDT-inferolateral (p=0.138), YDT-superolateral (p=0.765) testlerinde benzer sonuçlar bulundu. **Tartışma:** Bilateral olarak yapılan skapula retraksiyon bantlaması, asemptomatik erkek bireylerde skapula pozisyonunu değiştirerek üst ekstremite patlayıcı gücü ve endurans üzerine pozitif yönde etki sağlamıştır. Üst ekstremite-gövde dengesi üzerinde etkisi bulunmamıştır.

Does scapula retraction taping effect upper extremity functions?

Purpose: It is believed that scapular retraction taping provides the normal shoulder functions by altering the shoulder-joint kinematics. The aim of this study was to evaluate the effects of scapula retraction taping on upper extremity functions in asymptomatic male subjects. **Methods:** Thirty male subjects (Age=23.1±1.8 years, BMI=23.1±2.5 kg/m^2, arm length=90.1±4.6 cm) participated in this study. Scapular position at dominant extremity was measured with Lateral Scapula Slide Test (LSST) and horizontal adduction degrees were recorded. Close Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test (CKCUEST) was used to evaluate force and endurance. The explosive power was measured by Medicine Ball Throw test (MBTT) and Y balance test was used to evaluate Upper Extremity-Trunk Balance at medial, inferolateral and superolateral directions. Then the measurements were repeated after applying the

scapula retraction taping bilaterally. Paired-Samples T Test was used for the comparison of the results that were obtained before and after the taping. **Results:** The results of Paired Samples T Tests showed that there was a significant difference in three parameters of LSST (p=0.003, p=0.041, p=0.001) at dominant extremity and the degree of horizontal adduction (p<0.001) before and after taping. Although MBTT (p=0.039) and CKCUEST (p=0.028) showed statistically significant differences, YBT-medial (p=0.765), YBT-inferolateral (p=0.138), YBT-superolateral (p=0.765) tests were similar between groups. **Discussion:** Bilaterally applied scapula retraction taping in asymptomatic male subjects had a positive effect on upper extremity explosive power and endurance by altering scapula position but had no significant effect on upper extremity-trunk balance.

SS054

Sporcu olan ve olmayan erkeklerde elin antropometrik karakteristikleri, pençe el kuvveti ve el becerileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Sena SERDAROĞLU[1], Feryal SUBAŞI[2]

[1]Acıbadem Fulya Sporcu Sağlık Merkezi, İstanbul

[2]Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu enine kesitsel çalışma, elin yoğun olarak kullanıldığı basketbol ve hentbol branşlarında sporcuların el antropometrik özelliklerinin saptanması, kavrama kuvveti, bu parametrelerin el becerisi üzerindeki etkisini karşılaştırmak amacıyla sporcu (Basketbol ve hentbol spor) sporcu olmayan kontrol grubu ile gerçekleştirildi. Bu çalışmanın birinci hipotezi erkek basketbol ve hentbol oyuncularının sedanter bireylere göre Purdue Pegboard testinde daha düşük puana sahip olacaklarıdır. İkinci hipotez ise, Purdue Pegboard puanları ile elin boyutları arasında negatif bir ilişki olduğudur. **Yöntemler:** Çalışma, araştırmaya gönüllü olarak katılan 40 erkek sporcu (20 basketbol, 20 hentbol) (Yaş ortalaması sırasıyla; 26.0±4.29, 24.3±2.48 yıl) ve 20 sedantar erkek birey (yaş ortalaması 23.5±2.48 yıl) ile yapıldı. El antropometrik ölçümleri için kaliper, pençe el kuvvetinin saptanması için Jamar dinamamotresi ve el becerisi testi için Purdue Pegboards testi kullanıldı. Araştırmada sporcuların her iki elleri de değerlendirmeye alındı. **Sonuçlar:** Çalışmada sağ, sol el genişliği, 3. Parmak uzunluğu, sağ ve sol tarafta el boyunun enine oranı sporcu olan ve olmayan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede farklı bulundu (p≤0.05). Sporcuların Purdue Pegbord testinde (sağ, sol, montaj) elde ettikleri puanlar sedanter gruba göre daha düşüktü (p≤0.05). Purdue Pegbord skorları ile el boyutları arasında negatif yönde ilişki vardı. Basketbolcu oyuncuları hentbolcu oyunculara göre daha geniş el boyutlarına sahipti. **Tartışma:** Basketbol ve hentbol oyuncularında pençe el kuvveti birçok antropometrik faktörden etkilenmiştir. Bu faktörlerin de el becerileri (ince motor becerileri) ile arasında kuvvetli bir ilişki vardır.

The evaluation of arthropometric characteristics and handgrip strength, and its relationship with hand dexterity among male athletes and non-athletes

Purpose: This cross-sectional study was performed to compare hand anthropometric measurements and handgrip strenght and it's relationship with hand dexterity in male athletes (basketball and handball players) and non-athletes. The first hypothesis of this study was that male basketball and handball players would have lower scores in Purdue Pegboard test than sedantary individuals. The second hypothesis was that there would be a negative relationship between the hand size and Purdue Pegboard points. **Methods:** The study group was composed of 40 volunteer athletes (20 basketball players, 20 handball players) (Mean age 26.0±4.29, 24.3±2.48 years, respectively) and 20 sedentary volunteers (Mean age 23.5±2.48 years). A caliper was used for hand anthropometric measurements, a digital Jamar dynamometer was used for grip strenght measurement and Purdue Pegboard was used for assesment of hand dexterity. Both hands of athletes were evaluated in the study. **Results:** In this study; right and left hand width, the length of 3rd finger, lenght/height ratio of hands of right and left side were found to be statistically significantly different between athletes and non-athletes (p≤0.05). The athletes' scores from Purdue Pegboard test (right, left, assembly) was lower than in the sedentary group (p≤0.05). There was negative correlation between the hand size and Purdue Pegboard scores. Basketbol players had greater hand size than handball players. **Discussion**: Hand grip strength is affected by a number of anthropometric factors in basketball and hendball players. There are strong correlations between these factors and hand dexterity (fine motor abilities).

SS055

Ön çapraz bağ tamiri yapılmış bireylerde tekrar yaralanma korkusu ile fonksiyonel performans arasındaki ilişki

Gülcan HARPUT, Damla TOK, Burak ULUSOY, Volga BAYRAKCI TUNAY, Nevin ERGUN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Ön Çapraz Bağ (ÖÇB) cerrahisi geçirmiş bireylerde yeniden yaralanma korkusu ile fonksiyonel performans arasındaki ilişkiyi araştırmaktı. **Yöntemler:** 90 ÖÇB cerrahisi geçirmiş birey (Yaş=28.47±8.19 yıl, vücut ağırlığı=80.31±14.74 kg, boy uzunluğu=178.69±6.76 cm, Vücut kütle indeksi: 25.11±4.05 kg/m^2, Cerrahiden sonra geçen süre: 15.81±8.91 ay) çalışmaya dahil edildi. Tekrar yaralanma korkusu, Ön Çapraz Bağ Spora Dönüş İndeksi (ACL-RSI) ile değerlendirildi. ACL-RSI indeksindeki yüksek skor yeniden yaralanma korku seviyesinin düşük olduğunu göstermekteydi. Fonksiyonel performans Tek Ayak Öne Sıçrama Testi (TAÖST), Dikey Sıçrama Testi (DST) ve Y Denge Testi'nin (YDT) anterior, posteromedial ve posterolateral yönleri ile değerlendirildi. İstatistiksel analizde Pearson Korelasyon Testi kullanıldı. **Sonuçlar:** ACL-RSI skorları ile etkilenmiş taraf TAÖST (p=0.01, r=0.29), DST (p=0.03, r=0.25) ve YDT posteromedial (p=0.01, r=0.28) ve posterolateral (p=0.02, r=0.27) uzanma mesafeleri ile pozitif yönde korelasyon bulundu. **Tartışma:** Yeniden yaralanma korku düzeyi, bireylerin fonksiyonel performans sonuçlarına etki ettiği için ÖÇB rehabilitasyonunda spora dönüş kararı alınırken göz önünde bulundurulması gereklidir.

Correlation between fear of reinjury and functional performance in ACL reconstructed individuals

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between fear of reinjury level and functional perfomance in ACL reconstructed individuals. **Methods:** Ninety ACL reconstructed individuals (Age=28.47±8.19 years, weight=80.31±14.74 kg, height=178.69±6.76 cm, Body mass index: 25.11±4.05 kg/m^2, time after surgery: 15.81±8.91 months) were included in this study. Fear of reinjury level was evaluated by anterior cruciate ligament return to sport (ACL-RSI) index. Higher scores in ACL-RSI index showed lower fear of reinjury level. Functional performance was assessed by One Leg Hop Test (OLHT), Vertical Jump Test (VJT) and Y Balance Test (YBT) with anterior, posteromedial and posterolateral reach directions. Pearson correlation test was used for statistical analysis. **Results:** There was a positive correlation between ACL-RSI score and OLHT (p=0.01, r=0.29), VJT (p=0.03, r=0.25), and YBT posteromedial reach (p=0.01, r=0.28) and posterolateral (p=0.02, r=0.27) reach directions of the involved limb. **Discussion:** Fear of reinjury level should be considered in return to sport decision in ACL rehabilitation as it could effect the functional performance outcomes.

SS056

Omuz stabilizasyon cerrahisi yapılan bireylerde kinezyofobinin üst ekstremite performansına etkisi (pilot çalışma)

Taha İbrahim YILDIZ, Dilara DÖNDER, Serdar DEMİRCİ, Elif TURGUT, Leyla ERASLAN, İrem DÜZGÜN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Kinezyofobi, alt ekstremite sakatlıkları sonrasında sporcuların spora dönüş aşamalarında ortaya çıkan en büyük engellerden biridir. Ancak üst ekstremite sakatlıklarında kinezyofobinin etkisi ile ilgili çalışmalar yetersizdir. Çalışmanın amacı, omuz stabilizasyon cerrahisi geçiren bireylerde kinezyofobinin ekstremite performansına etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya artroskopik bankart tamiri yapılmış ve Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde rehabilitasyon programına alınmış 8 hasta (Yaş=23.7 yıl, vücut kütle İndeksi (VKİ)=25.1 kg/m^2) dahil edildi. Hastalara post-operatif altıncı aylarında TAMPA kinezyofobi ölçeği, Kapalı Kinetik Halka Üst Ekstremite Stabilizayon (KKHÜS) ve Sağlık Topu Fırlatma performans testleri uygulandı. TAMPA kinezyofobi

ölçeği ile KKHÜES ve Sağlık Topu Fırlatma (STF) testleri arasındaki ilişki spearman korelasyon testi ile analiz edildi. **Sonuçlar:** Hastaların ortalama TAMPA skorları 36.4 puan, KKHÜS skorları 19.4 dokunma ve (STF) skorları 4.67 metreydi. KKHÜS testi ile TAMPA kinezyofobi ölçeği arasında orta düzey negatif yönlü ilişki bulundu ancak ortaya çıkan ilişki anlamlı değildi (r=-0.62, p=0.14). Sağ ve sol üst ekstremite ile sağlık topu fırlatma testleri ile TAMPA kinezyofobi ölçeği arasında ilişki saptanmadı (r=0.14, p=0.76). **Tartışma:** TAMPA kinezyofobi ölçeği ile KKHÜS testi arasında ilişki bulunmasına rağmen, anlamlı olmamış ancak anlamlılık değerine yakın bulunmuştur. Bu durumun çalışmanın pilot çalışma olmasından ve az sayıda hastanın çalışmaya dahil edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonuç olarak stabilizasyon cerrahileri sonrasında bireylerin kinezyofobileri, omuz eklemine yük bindiren ve zorlayıcı aktivitelerde performanslarının düşmesine neden olmaktadır.

The effects of kinesiophobia on upper extremity performance in individuals with shoulder stabilization surgery (pilot study)

Purpose: Kinesiophobia is one of the biggest obstacle that athletes' encounter during return to sport phase after lower extremity injuries. However, studies on the impact of kinesiophobia on the upper extremity disability are inadequate. The aim of the study was to investigate the effects of kinesiophobia on upper extremity performance in individuals with shoulder stabilization surgery. **Methods:** Eight patients (Age=23.7 years, Body Mass Index (BMI)=25.1 kg/m^2) who had undergone bankart surgery and rehabilitated at Hacettepe University, Physical Therapy Department were included in the study. TAMPA kinesiophobia scale, Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stabilization (CKCUES) and Medicine Ball Throwing (MBT) tests were applied to the patients at post-operative six months. Correlations between TAMPA kinesiophobia scale and CKCUES and MBT tests were analyzed by using spearman's correlation test. **Results:** Mean TAMPA scores of patients were 36.4 points, CKCUES score was 19.4 touches and MBT was 4.67 m. There was negative, moderate correlation between TAMPA and CKCUES but it was not significant (r=-0.62, p=0.14). No correlation was observed between TAMPA and Medicine Ball Throw Test (r=0.14, p=0.76). **Discussion:** Although the correlation between TAMPA scale and CKCUES test was not significant, it was close to significancy level. That the study was a pilot study and fewer patients were included in the study may be the reasons for why the correlation between TAMPA score and CKCUES test was not significant. As a result kinesiophobia of patients is a factor that causes a decrease in performance in strenuous activities, which places stress on the shoulder joint after shoulder stabilization surgery.

SS057

Ataksili hastalarda cinsiyet çift görev performansını etkiler mi?

Cevher DEMİRCİ[1], Muhammed KILINÇ[2], Sibel AKSU YILDIRIM[2]

[1]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Billimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Billimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı, ataksili hastalarda cinsiyetin statik ve dinamik denge testleri sırasındaki çift görev performans değişim oranları üzerine etkisini incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya bağımsız yürüyebilen, herhangi bir nörolojik, ortopedik ve kardiovasküler problemi bulunmayan, Mini Mental test skoru 24'ün üzerinde olan 25 ataksili olgu (12 erkek, 13 kadın) dahil edildi. Ek görevlerin denge ve postüral stabilite üzerine etkilerini değerlendirmek için tek ayak duruş, tandem duruş, 360° dönme, zamanlı kalk-yürü ve dört kare adım testleri görevsiz, ek motor ve kognitif görevlerle tekrarlandı ve süre kaydedildi. Çift görev sırasındaki performans değişimlerinin oranları (çift görev karmaşaları (ÇGK)=[ÇG (çift görev)–TG (tek görev)]/TG×100) hesaplandı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen olguların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve ataksi şiddeti değerleri sırasıyla erkeklerde 30.7±10 yıl, 171.6±5.6 cm, 70.1±15.3 kg, 18±7.2; kadınlarda 38.2±10.1 yıl, 158.6±6.2 cm, 58.3±14.3 kg, 17.1±7.4 idi. Statik ve dinamik denge testlerinde ek görevler sırasındaki çift görev performans değişim oranları karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulundu (p>0.05). **Tartışma:** Çalışmamızda ataksili olgularda çift görevler sırasındaki performans değişim oranlarının cinsiyete göre değişmediği bulundu. Bununla beraber literatürde kadınların çift görev becerilerinin daha iyi olduğu vurgulanmaktadır. Daha fazla sayıda olgu ile yapılan çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Does the gender effect dual task performance in ataxic patients?

Purpose: The aim of this study is to investigate the effect of gender on the rate of dual task performance changes during the static and dynamic balance tests in patients with ataxia **Methods:** 25 patients with ataxia (12 male, 13 female) who can walk independently, don't have any neurologic, orthopedic and cardiovasculer problem, have a score above 24 from Mini Mental State Examination were included to our study. To evaluate the effects of additional tasks on balance and postural stability, one-leg stance, tandem stance, 360° rotation, timed up & go and four square step tests were repeated without task and with extra cognitive and motor tasks and the time was recorded. The rate of performance changes in dual task during dual task ((DTD)=[DT (dual-task)–ST (single task)]/ ST×100) are calculated. **Results:** The age, height, weight and icars values of patients who included the study were 30.7±10 yıl, 171.6±5.6 cm, 70.1±15.3 kg, 18±7.2 in man; 38.2±10.1 yıl, 158.6±6.2 cm, 58.3±14.3 kg, 17.1±7.4 in woman respectively. When it was compared the rate of performance changes in static and dynamic balance tests during dual task, there is no statistically significant difference between the groups (p>0.05). **Discussion**: It was found that the rate of performance changes during dual tasks does not change according to the gender in ataxic patients in our study. However, in the literature it is emphasized that the dual task ability of womens are better. We think that there is need for new trials with greater number of patients.

SS058

Periferal vestibüler hipofonksiyonlu hastalarda klinik denge testleri ile hastalıkla ilişkili dengesizlik hissi ve engel arasındaki ilişkinin incelenmesi

Yasemin AYDIN[1], Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ[1], Bülent GÜNDÜZ[2], Burak KABİŞ[2], Hakan TUTAR[3]

[1]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara

[3]Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz ABD, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı; periferal vestibüler hipofonksiyonlu hastalarda klinik denge testleri ile hastalıkla ilişkili dengesizlik hissi ve buna bağlı gelişen engel arasındaki ilişkinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Periferal vestibüler hipofonksiyonlu 14 kadın (%82.4) ve 3 erkek (%17.6) Denge Değerlendirme Sistemler Testi (BesTest) ile değerlendirildi. Dengeden sorumlu sistemleri değerlendiren BesTest 6 bölümden oluşmaktadır: Biomekanik Kısıtlılıklar, Stabilite Limiti, Sezgisel Postüral Ayarlamalar, Reaktif Postüral Cevaplar, Sensöri-Organizasyon ve Yürüme. Hastaların günlük yaşam aktiviteleri sırasındaki dengesizlik hissi Aktiviteye Spesifik Denge-Güven Ölçeği (ABC) ile, hastalık ile ilişkili engel düzeyi Baş dönmesi Engellilik Envanteri (DHI) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalaması 44 (27-54) idi. Hastaların BesTest toplam puanları ile hem ABC hem DHI puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (sırasıyla r=0.599/-0.688, p=0.011/0.002). BesTest'in alt bölümlerinin toplam puanları ile ABC ve DHI arasındaki ilişki incelendiğinde ise; sadece sensori-organizasyon testinin (SOT) her iki ölçek ile de ilişkili olduğu görüldü (sırasıyla; r=0.521/0.556, p=0.032/0.021). **Tartışma:** Elde edilen sonuçlar, hastaların özellikle BesTest'in sensorial organizasyon test parametrelerinde zorlandığını ve bunun da günlük yaşam aktivitelerindeki düşme riski ve engel düzeyini artırdığını göstermektedir. Ayrıca elde ettiğimiz sonuçlar; BesTest'in vestibüler bozukluğu olan hastalarda ayırt edici alt parametresinin SOT olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte, BesTest'in periferal vestibüler hipofonksiyonlu hastalarda sensitivite ve spesifitesini inceleyen ek çalışmalara ihtiyaç vardır.

Examining the Relationship Between Clinical Balance Tests and, Disease-Related Feeling of Imbalance and Handicap in Patients with Peripheral Vestibular Hypofunction

Purpose: The aim of this study is to evaluate associations between clinical balance test scores, balance confidence and handicap in patients with peripheral vestibular hypofunction. **Methods:** 14 women (%82.4) and 3 men (%17.6) with peripheral vestibular hypofunction were evaluated on Balance Evaluation Systems Test (BesTest) consisting of six sections to evaluate balance control systems: Biomechanical Constraints, Stability Limits, Anticipatory Postural Adjustment, Reactive Postural Response, Sensory-Organization and Gait. Self-reported balance confidence was assessed using the Activities-specific Balance

Confidence Scale (ABC scale) and the effect of dizziness on handicap level was assessed by Dizziness Handicap Inventory (DHI). **Results:** The average age of the patients was 44 (27-54). It was found that BesTest total scores of patients was statistically significant relationship between ABC and DHI scores (respectively; r=0.599/-0.688, p=0.011/0.002). When examining the relationship between the total scores of the sub-sections of the BesTest and, ABC and DHI; only Sensory-Organization Test (SOT) was found to be associated with both scale (respectively; r=0.521/0.556, p=0.032/0.021). **Discussion:** The obtained results show that patients have difficulty especially BesTest's sensory-organization test parameters and, this also increase the risk of falling in activities of daily living and disability level. From this aspect, we think that distinctive sub-section of the BesTest is SOT in patients with vestibular disorders. However, additional studies are needed to examine the sensitivity and specificity of BesTest in patients with peripheral vestibular hypofunction.

SS059

Gerilim tipi baş ağrılı hastalarda vücut farkındalığı terapisi ve aerobik egzersizlerin ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisi

Meral SERTEL[1], Yeşim BAKAR[2], Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK[3]

[1]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

[2]Abant İzzet Baysal Üniversitesi. KD. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Bolu

[3]Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gerilim tipi baş ağrılı (GTBA) hastalarda, vücut farkındalık terapisi (VFT) ve aerobik egzersizlerin, ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya, Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Köroğlu Ünitesi Nöroloji polikliniğine başvuran ve GTBA tanısı konulmuş 60 birey dahil edildi. Bireyler randomize olarak VFT (n=20), aerobik egzersiz (n=20) ve kontrol grubu (n=20) olmak üzere 3 gruba ayrıldı. Çalışmanın başlangıcında, bireylerin sosyodemografik bilgileri, GTBA'yla ilişkili bilgileri, değerlendirme formuyla sorgulandı. Bireylerin ağrı şiddeti; Visüel Anolog Skala (VAS) ve ağrı günlüğüyle, yaşam kaliteleri ise SF-36 ile değerlendirildi. İlk değerlendirmelerin ardından hastalara haftada 3 seans 60'ar dakika toplam 6 hafta boyunca, 1. gruptaki bireylere VFT, 2. gruptaki bireylerde aerobik egzersiz uygulandı. 6 hafta sonrasında hastalarda ağrı ve yaşam kalitesi tekrar değerlendirdi. **Sonuçlar:** Çalışmanın sonunda gruplar karşılaştırıldığında, 1. ve 2. gruplardaki bireylerin VAS değerlerinde belirgin azalma görüldü ($p<0.05$). Grup 3'teki bireylerin VAS değerinde ise fark bulunmadı ($p>0.05$). Grup I'deki bireylerde yaşam kalitesinin vücut algısı, genel sağlık ve sosyal fonksiyon parametreleri hariç bütün parametrelerinde anlamlı artış olduğu, grup II'de fiziksel, sosyal fonksiyon, vücut algısı, canlılık ve ruh sağlığı parametrelerinde artış olduğu, grup III'te ise sadece ruh sağlığı parametresinde anlamlı bir artış olduğu görüldü ($p<0.05$). **Tartışma:** GTBA tanılı hastalarda uygulanacak VFT ve aerobik egzersiz programlarının, bireylerin ağrılarının azaltılması ve yaşam kalitelerinin arttırılmasında önemli olduğu sonucuna varıldı. GTBA'lı bireylerde uygulanacak gevşeme teknikleri ve düzenli egzersiz programlarının, bireylerin ağrıya bağlı günlük yaşamdaki kısıtlılıklarını azaltacağı düşünüdü.

The effect of body awareness therapy and aerobic exercises on pain and quality of life ın the patients with tension type headache

Purpose: This study aimed to investigate the effect of body awareness therapy (BAT) and aerobic exercises on pain and quality of life in patients with tension-type headache (TTH). **Methods:** 60 individuals diagnosed with TTH by a neurologist, whose mean age was 39.26±9.23 were included in study. The participants were randomly separated into there groups as BAT, aerobic exercises and control group (n=20). At the beginning of the study, socio-demographic information was asked through assessment form. Quality of life was assessed with SF-36, pain severity was assessed with VAS and daily pain diary. First assessment after 3 sessions of 60 minutes per week for total of 6 weeks. The group I were taken to BAT, group II were taken to aerobic exercise. **Results:** When the results were compared, while substantial decrease is observed in group I and II, no difference was found in Group III with regard to VAS. It was seen that significant increase was observed in all parameters except for self-perceived SF-36, general heath and social function parameters in Group I. Increase was observed with regard to physical, social function, body image, liveliness and mental health parameters in group II, significant difference was only observed in mental health parameter in group III. **Discussion:** It was inferred that BAT and aerobic exercise applied on the patienst are important for improving the quality of life and reduce pain. Will be performed in TTH relaxation techniques and regular exercise programs, we believe that individuals reduce pain due to limitations in daily life.

SS060

Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yatan riskli bebeklerin genel spontan motor hareketlerinin takibi

Bilge Nur YARDIMCI, Özgün KAYA KARA, Akmer MUTLU, Ayşe LİVANELİOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesindeki (YYBÜ) riskli bebeklerin genel spontan motor hareketlerinin (GMs) değerlendirilmesi ve nörolojik açıdan risk gösteren bebeklerin uzun dönem yapılan takiplerinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmamıza 2012-2013 yıllarında Hacettepe Üniversitesi Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesinde yatan 381 riskli bebek dahil edildi. Riskli bebeklerden 35 tanesi 27 hafta ve altında, 112 tanesi 28–32 hafta arası, 137 tanesi 33-36 hafta arası ve 97 tanesi de 37 hafta ve üzerinde doğum haftasına sahipti. YYBÜ'de düzenli olarak haftalık GMs değerlendirmesi ile takip edilen riskli bebekler taburculuktan sonra da belirli aralıklar ile nörogelişimsel açıdan değerlendirildi ve tıbbi bir tanı alıp almadıkları da sorgulandı. YYBÜ'de yatmakta oldukları süre boyunca bebeklere en az 1 kez olmak üzere yatış süresi uzunluğuna bağlı olarak en fazla 13 kez GMs değerlendirmesi yapıldı. **Sonuçlar:** YYBÜ'de yatış süresi boyunca takip edilen riskli bebeklerden 13'ü kaybedildi. Preterm/Writhing dönemde yapılan GMs değerlendirme sonuçlarına göre 94 bebekte en az bir kez anormal GMs (Poor Repertoire-PR + Cramped-Synchronized-CS) bulundu. Anormal GMs bulunan 94 infantın 17'sine Serebral Palsi (SP) ve minör nörolojik disfonksiyon tanısı koyuldu. Bebeklerin nörogelişimsel açıdan takipleri halen devam etmektedir. **Tartışma:** Çalışmamız riskli bebeklerin en erken dönem olan YYBÜ'den başlanarak değerlendirilmesi ve klinik takiplerde devamlılığın önemini göstermektedir. Erken müdahale programına dahil edilecek riskli bebeklerin belirlenmesi için anormal GMs bulguları önemli bir yol gösterici olmaktadır.

Follow-up of the general movements in high risk ınfants in neonatal intensive care unit

Purpose: The aim of this study was to examine assessment of General Movements (GMs) in neonatal intensive care unit (NICU) and long-term follow-up of high risk infants for neurological dysfunction. **Methods:** In our study was included 381 high risk infants in NICU of Hacettepe University in between 2012-2013 years. When gestational ages were classified, 35 infants had 27 weeks and under, 112 infants had between 28-32 weeks, 137 infants had between 33-36 weeks and 97 infants had 37 weeks and above. After being discharged, infants who were followed with regular weekly GMs assessment in NICU were evaluated in terms of neurodevelopmental at regular intervals and questioned whether they have received diagnosis or not. During their stay in the NICU, depending on the length of time the infant hospitalization, infants were evaluated GMs at least 1 up to 13 times. **Results:** Thirteen of high risk infants who followed up during the period of hospitalization in the NICU were died. Preterm/Writhing period, according to the GMs assessment results 94 infants were found abnormal GMs at least once (Poor Repertoire-PR+Cramped-Synchronized-CS). Seventeen of 94 infants with abnormal GMs have been diagnosed of Cerebral Palsy (CP) and minor neurological dysfunction. Follow up of all infants continue in terms of neurodevelopmental progress. **Discussion:** Our study shows that it is important to start evaluation in the earliest period of NICU and to continue clinical follows up in high risk infants. Abnormal GMs are very important directive for identifying infants to be included in the early intervention program.

SS061

Migren hastalarında cep telefonu kullanımının, uyku ve yaşam kalitesine etkisi

Yasemin PARLAK DEMİR, Gül Deniz YILMAZ YELVAR, Yasemin ÇIRAK, Mustafa KORKMAZ, Duygu KORKEM, Büşra BAYTOK, Elif ÖRSELOĞLU, Cansu ŞAHİN, İrem ÇALIŞKAN, Çigdem ÖZDEMİR

Turgut Özal Üniversitesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı migrenli olgularda cep telefonu kullanımının uyku ve yaşam kalitesine etkisinin araştırılmasıdır. **Yöntemler:** Hastaların demografik verileri ve ağrı hikayesi kaydedildi. Özür durumu için migrene bağlı özür değerlendirme ölçeği (MİDAS), mobil telefon kullanım sıklığı Cep Telefonu Problemli Kullanım Ölçeği (PU), yaşam kalitesi için migrende 24 saatlik yaşam kalitesi anketi, uyku kalitesi için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Ağrı için görsel analog skalası (VAS) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya migren tanısı almış 24 ü erkek, 99 u kadın 123 olgu alındı. Olguların yaş ortalaması 30±10 yıl idi. Olguların özür durumları MİDAS'a göre %54.1'i ciddi seviyede, %23.6'sı orta seviyede olduğu bulundu. Ağrı dereleri VAS'a göre 6.99±1.66 PUKİ'ye göre %95'inin uyku kalitesi patolojikti. Olguların ağrı sıklığı %57.4'ü haftada bir gün, %31.7'si haftada 3 gündü, olguların %46.3'ü 3 saatten fazla ağrı hissetmekteydi. PU ile 24 saatlik yaşam kalitesi anketi arasında ($r=-0.559$, $p<0.01$) ve PUKİ ($r=-0.323$, $p<0.01$) arasında negatif ilişki bulundu. **Tartışma:** Migren hastalarında cep telefonu kullanımı arttıkça hastaların yaşam kalitesi ve uyku kalitesi azalmaktadır. Bu nedenle cep telefonlarının sağlık üzerine etkileri açıklığa kavuşuncaya kadar migrenli hastalarda kullanım konusunda bazı koruyucu önlemlerin alınması gerekmektedir.

Effects of using mobile phone on sleep and quality of life in patients with migraine

Purpose: The aim of the study was to investigate the effect of using mobile phone on sleep and quality of life in patients with migraine. **Methods:** Patients demographic data and pain history was recorded. In this study we were used Migraine Disability Assesment Scale (MIDAS) for disability, Problematic Mobile Phone Use Scale(PU) to mobile phone frequency of occurence, 24 hours Quality of Life(QoL) in migraine for quality of life, Pittsburg Sleep Quality Index (PUKI) for sleep quality and visual analog scale for pain (VAS). **Results:** The study who were participated 123 patients (24 men, 99 women) diagnosed migraine. Cases' average of ages was 30±10. %54.1 of cases was found severe level and %23.6 of cases found middle level according to MIDAS disability score. The pain degree 6.99±1.6 according to VAS. The sleep quality was pathologically in %95 according to PUKI. Cases' frequency of pain was %57.4 once a week, %31.7 three times a week %46.3 of cases' pain duration was more than three hours. There is negative correlation among them PU and 24 hours QoL ($r=-0.559$, $p<0.01$) and PUKI ($r=-0.323$, $p<0.01$). **Discussion:** The use of mobile phone increased in migraine patients, QoL and sleep quality of patients is declining. For this reason, some preventive cautions should be taken about phone using in migraine patient untill clarify the effects on health.

SS062

Hemiparetik bireylerin rehabilitasyon programından beklentiler: hasta, hasta yakını ve fizyoterapistler arasındaki uyum

Ayşe ÜNAL, Gönül KILAVUZ, Güzin KARA, Filiz ALTUĞ, Uğur CAVLAK

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Her rehabilitasyon programı, hastaların bireysel ihtiyaçlarına göre belirlenmektedir. Ekip üyeleri arasındaki anlaşma hayati önem arz etmektedir. Hastanın rehabilitasyon programına aile üyeleri ya da bakım verenler çoğu zaman aktif olarak katılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, hemiparetik hastaların rehabilitasyonu konusunda fizyoterapistler, hastalar ve hasta yakınları arasındaki uyumu incelemektir. **Yöntemler:** Rehabilitasyon programına alınan 52 hemiparetik hasta (E:24, K:28), hasta yakını (n=52) ve fizyoterapist (n=7) ile görüşüldü. Hastaların demografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Fizyoterapi programı hakkında fizyoterapistler, hasta yakınları ve hastaların beklentilerini tanımlamak için 6 sorudan oluşan bir anket kullanıldı. **Sonuçlar:** Fizyoterapi ve rehabilitasyon programından beklentiler incelendiğinde Kappa istatistiğine göre, fizyoterapistler ve hasta yakınları arasında (K=0.532, p=0.0001), hastalar ve hasta yakınları arasında (K=0.496, p=0.0001), fizyoterapistler ve hastalar arasında (K=0.401, p=0.0001) istatistiksel olarak orta düzeyde uyum bulundu. **Tartışma:** Rehabilitasyon programı için hasta ve hasta yakınlarının beklentilerinin dikkate alınması, hem tedaviye katılımı hem de rehabilitasyon programının etkinliğini artıracaktır. Sonuç olarak, hemiparetik hastalar için tedavi programı hazırlanırken fizyoterapistler tarafından hasta ve hasta yakınlarının beklentilerinin dikkate alınması gerektiği düşünüldü.

Expectations for the rehabilitation of hemiparetic patients: the agreement between patients, caregivers and physiotherapists

Purpose: Each rehabilitation program is tailored to the patients' individual needs. The agreement among the team members is vital. Family members or caregivers are often actively involved in the patient's rehabilitation program. The aim of this study was to examine the agreement between physiotherapists, patients, and caregivers about rehabilitation of hemiparetic patients. **Methods:** 52 patients with hemiparesis (M:24, F:28), caregivers (n=52) and physiotherapists (n=7 for 52 patients) who applied rehabilitation programs were interviewed. Demographic and clinical characteristics of the patients were recorded. A questionnaire consisting of 6 questions was used to describe the expectations of the physiotherapists, caregivers and patients about the physiotherapy program. **Results:** According to Kappa calculator, we found a statistically moderate level of agreement between physiotherapists and caregivers (K=0.532, p=0.0001), patients and caregivers (K=0.496, p=0.0001), physiotherapists and patients (K=0.401, p=0.0001) regarding the expectations of the physiotherapy and rehabilitation program. **Discussion:** Expectations of patient and caregivers must have taken into consideration for rehabilitation, both participation in the therapy and efficacy of rehabilitation program will increase. Consequently, we believe that the expectations of the patients and caregivers should be taken into account by the physiotherapists when preparing a treatment program for patients with hemiparesis.

SS063

Duchenne Musküler distrofi'li çocuklarda gövde kontrolünün üst ekstremite fonksiyonları üzerine etkisi: Pilot Çalışma

Numan BULUT, İpek ALEMDAROĞLU, Öznur YILMAZ, Aynur Ayşe KARADUMAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Duchenne Musküler Distrofi (DMD)'de gövde kaslarının etkilenmesi sonucu gövde kontrolünün zayıflaması, fonksiyonların devamlılığı için gerekli kompansasyon mekanizmasını etkileyen önemli bir problemdir. Bu çalışmanın amacı gövde kontrolünün üst ekstremite fonksiyonları üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya yaşları 7-15 yıl arasında değişen DMD tanılı 20 çocuk dahil edildi. Çocukların boy, kilo gibi demografik bilgileri kaydedildikten sonra Gövde Kontrol Ölçüm Skalası (GKÖS) ve Pediatrik Fonksiyonel Uzanma Testi (PFUT) ile gövde kontrolleri değerlendirildi. Çocukların üst ekstremite fonksiyonları DMD'li hastalar için özel olarak geliştirilmiş The Performance of Upper Limb (PUL) ile ölçüldü. Gövde kontrolü ve üst ekstremite fonksiyonları arasındaki ilişki non-parametrik koşullarda Spearman's korelasyon katsayısı kullanılarak araştırıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen çocukların yaş ortalaması 10.95±2.27 yıl, GKÖS ve PUL puanları 33.25±15.88 ve 58.20±16.31 idi. GKÖS ve PUL arasında pozitif yönde kuvvetli ilişki bulundu ($p<0.01$, $r=0.93$). PFUT'nin sağa ($r=0.72$), sola ($r=0.66$) ve öne ($r=0.61$) uzanmaya alt parametreleri ile PUL arasında pozitif yönde orta kuvvette ilişki bulundu ($p<0.01$). **Tartışma:** Çalışmamız gövde kontrolünün üst ekstremite fonksiyonları üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermiştir. Her ne kadar DMD'de üst ekstremite fonksiyonlarının geç dönemde bozulmaya başladığı bilinse de, erken dönemden itibaren gövde kontrolünü artırmaya veya korumaya yönelik yapılacak uygulamaların ileri dönemde üst ekstremite fonksiyonlarını korumada ve buna bağlı günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlıklarını devam ettirmede etkili olacağı düşünülmektedir.

Effect of trunk control on upper extremity function in children with duchenne muscular dystrophy: a pilot study

Purpose: The weakening of trunk control as a result of affected trunk muscles is an important factor that effects compensation mechanism for persistence of function in Duchenne Muscular Dystrophy (DMD). The aim of this study is to put forth the effect of trunk control on upper extremity functions. **Methods:** This study included twenty children

with DMD whose age were between 7-15 years. After demographic characteristics such as height, weight were recorded, trunk control was evaluated with Trunk Control Measurement Scale (TCMS) and Pediatric Functional Reach Test (PFRT). The Performance of Upper Limb (PUL) which is developed specifically for DMD patients was used to assess upper extremity functions of children. Spearman Correlation Coefficient in non-parametric conditions was used to detect the correlation between trunk control and upper extremity function. **Results:** The mean age of the children included in the study was 10.95±2.27 years, TCMS and PUL scores were 33.25±15.88 and 58.20±16.31. A strong, positive correlation was found between TCMS and PUL ($p<0.01$, $r=0.93$). Also, a moderate, positive correlation was detected between PUL and right ($r=0.72$), left ($r=0.66$) and forward reach ($r=0.61$) which were sub-parameters of PFRT ($p<0.01$). **Discussion:** Our study showed that trunk control has a significant effect on upper extremity function. Although upper extremity functions are known to deteriorate in later stages of DMD, applications for maintaining and enhancing the trunk control from the early phase is thought to has an effect on protecting the upper extremity functions and persistence of independency in activities of daily living in later stage.

SS064

İdiopatik Parkinson hastalarında donma ile yürüyüşün kalitatif ve kantitatif parametreleri arasındaki ilişki

Feyzan CANKURTARAN[1], Ferhan SOYUER[1], Murat GÜLTEKİN[2], Meral MİRZA[2], Gözde ERTÜRK[3], Ayşe ŞİMŞEK[1]

[1]Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitayon Bölümü, Kayseri

[2]Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, Kayseri

[3]Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Bilişimi ve Biyoistatistik Bölümü, Kayseri

Amaç: Çalışmamız İdiopatik Parkinson Hastalarında (İPD) donma fenomen ile yürüyüşün bazı kalitatif ve kantitatif parametreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Polikliniğinde İPH tanısı ile takip edilen 87 (37 -%42.5 kadın, 50-%57.5 erkek) hasta alındı. Olgular, demografik özellikleri, Mini Mental Durum Değerlendirme Testi (MMSE), Hoehn-Yahr Evrelemesi, Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (UPDRS), Donma fenomeni, 6m yürüme süresi ve adım sayısı, dönüşler ve adımlama ile ilgili parametreler yönünden değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen hastaların Hoehn-Yahr Evrelemesi 1-3 arası değerlerde olup 14'ü (%16.1) 1, 17'si (%19.5) 3'tü. Hastaların 34'ünde (%39.1) donma fenomeni saptandı. Yaş, cinsiyet, eğitim, meslek, medeni durum ve MMSE yönünden, donma olan ve olmayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). UPDRS, sağdan 360 derece dönüş zamanı, soldan 360 derece dönüş zamanı, 6m yürüme süresi ve adım sayısı ile yürümeyi başlatma güçlüğü, müteredit yürüme, adımda devamlılığın olmaması, yürürken kolları yana açma gibi parametreler yönünden, donması olan ve olmayan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). **Tartışma:** Çalışmamız İPH için, donma fenomeninin bazı yürüyüş parametrelerini olumsuz etkilediğini göstermiştir. İleriki çalışmalarda donma fenomeninin postüral instabilite ve dengeye etkisi araştırılmalıdır. Ayrıca donma fenomeni olan İPH'da egzersiz programları yürüme eğitimi üzerinde yoğunlaşmalıdır.

The relation between qualitative and qantitative parameters of freezing and walking in Idiopathic Parkinson's disease

Purpose: Our syudy is planned for determining the relation of some qualitative and quantitative parameters of freezing phenomenon and walking in patients with Idiopathic Parkinson's Disease (IPD). **Methods:** 87 patients (37 -%42.5 female, 50-%57.5 male) in ErciyesUniversity Faculty of Medicine Neurology Department involved in this study. Patients were evaluated by demographic data, Mini Mental State Examination (MMSE), Hoehn- Yahr Scale, the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), freezing, 6meter walking time, step count, rotation and related to step parameters. **Results:** Hoehn- Yahr Scale for the involved patients between 1-3, 14 out of their was 1 (%16.1) and 17 out of their was 3 (%19.5). Freezing phenomenon was determined in 34 (%39.1) of the patients. There were no statistically difference between freezing and non-freezing patients about age, gender, education, profession, marital status and MMSE ($p>0.05$). Statistically difference were obsorved between freezing and non-freezing groups about UPDRS, rotation time 360 degrees from right, rotation time 360 degrees from left, balance defect at 360 degrees right rotation, 6m walking time, step count, hesitating gait, arrhythmic stepping, opening arms outside while walking ($p<0.05$). **Discussion:** Our study showed freezing phenomenon effects some walking parameters for IPD. Effect of freezing phenomenon on postural instability and It's effection balance should be investigated. Also exercise programmes in IPD with freezing phenomenon should focus on walking education.

SS065

Preterm bebeklerde duyusal işlemleme ile motor gelişim arasındaki ilişkinin incelenmesi: pilot çalışma

Halil İbrahim ÇELİK, Bülent ELBASAN

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Preterm bebekler, prematürite ile ilgili perinatanal medikal problemlere sahip olurlar ve genellikle yeni doğan yoğun bakım ünitelerinde (YYBÜ) uzun süre kalırlar. YYBÜ'deki azalmış spontan hareket ve aşırı duyusal uyaran maruziyeti negatif gelişimsel sonuçlar için risk oluşturabilir. Bu çalışmada amaç, preterm bebeklerde duyusal işlemleme süreci ve motor gelişim arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya; düzeltilmiş yaşları 10-12 ay arasında değişen, 10 kız ve 7 erkek olmak üzere toplamda 17 preterm bebek dahil edildi. Demografik bilgiler alındıktan sonra, duyusal işlemleme Test of Sensory Function in Infant (TSFI) ile, motor gelişim ise Alberta Infant Motor Scale (AIMS) ile değerlendirildi. Motor gelişim ile duyusal işlemleme arasındaki ilişkiye spearman korelasyon analizi ile bakıldı. **Sonuçlar:** AIMS yüzdelik skoruna göre, bebeklerin %23.5'i anormal motor gelişime sahipti (%5'in altı). TSFI total skoruna göre ise bebeklerin %58.8'i anormal ve %29.4'ü riskli duyusal işlemleme skoruna sahipti. Ayrıca preterm bebeklerde duyusal işlemleme ile motor gelişim arasında pozitif yönde orta dereceli ilişki bulundu ($p=0.02$, $r=0.54$). **Tartışma:** Bu pilot çalışma ile duyusal işlemleme becerisinin motor gelişimi etkilediği sonucuna varıldı. Preterm bebeklerde fizyoterapi değerlendirme ve müdahalelerinin daha iyi uygulanması için motor gelişimin yanı sıra duyusal işlemleme becerisinin de değerlendirilmesi önerildi.

Investigation of the relationship between sensory processing and motor development in preterm ınfants: a pilot study

Purpose: Infants who born preterm have perinatal medical problems specific to prematurity and usually spend a long period of hospitalization in the Neonatal Intensive Care Units (NICU). Being exposed to decreased spontaneous movement and excessive sensory stimuli in NICU may pose risk for negative developmental consequences. The aim of this study is to analyse correlation between the period of sensory processing and motor development in preterm infants. **Methods:** A total of 17 preterm infants; corrected age between 10m and 12m, 7boys 10 girls; were recruited in the study. After recording the demographic data of the infants, Albert Infant Motor Scale (AIMS) was used to evaluate the motor development and Test of Sensory Function in Infant (TSFI) was used to evaluate the sensory processing. The correlation between Sensory Processing and Motor Development in preterm infants was analysed with spearman correlation coefficient. **Results:** Acording to AIMS percentile score, %23.5 of the infants presented abnormal motor development (below %5th). In TSFI total score, %58.8 and %29.4 of infants have abnormal and risky sensory processing scores. It is also recorded that, there was moderate positive correlation between sensory processing and motor development in preterm infants ($p=0.02$, $r=0.54$). **Discussion:** Through this pilot study, It was concluded that sensory processing skills affects the motor development. It is also recommended to asses the sensory processing skills as well as the motor development for implements better physiotherapy assesments and intervention in preterm infants.

SS066

Non-ambule Duchenne Musküler Distrofi'li çocuklarda kavrama kuvveti fonksiyonel kapasite hakkında bilgi verir mi?

Numan BULUT, İpek ALEMDAROĞLU, Aynur Ayşe KARADUMAN, Öznur YILMAZ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Duchenne Musküler Distrofi (DMD) hızlı progresyona sahip bir nöromusküler hastalıktır. Hastalığın geç döneminde fonksiyonel kapasitenin belirlenmesi rehabilitasyonun yönlendirilmesi açısından çok önemlidir ancak bu dönemde fonksiyonel kapasiteyi belirlemek için kullanılacak pratik testlere ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızın amacı DMD'li hastalarda kavrama kuvvetinin genel fonksiyonel kapasite hakkında bilgi verip vermediğini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya 17 non-ambule DMD hastası dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri kaydedildi. Hastaların fonksiyonel kapasitesi Egen Klasifikasyon Skalası Versiyon 2 (EK2) Türkçe versiyonu ile, kavrama kuvvetleri ise Jamar Hand Dynamometer ile dominant elde yapılan üç ölçümün ortalaması alınarak değerlendirildi. Kavrama kuvveti ile fonksiyonel kapasite arasındaki ilişki non-parametrik koşullarda Sperman's korelasyon katsayısı kullanılarak araştırıldı. **Sonuçlar:** Çocukların yaş ortalaması 12.08±2.20 yıldı. EK2 ile ölçülen genel fonksiyonel kapasiteleri ortalama 13.35±5.91 puan olarak belirlendi. Kavrama kuvveti ortalaması 1.74±2.41 kg/f bulundu. EK2 ve kavrama kuvveti arasında negatif yönde, orta kuvvette korelasyon bulundu (p<0.01; r=0.62). **Tartışma:** DMD'de özellikle ileri dönemde fonksiyonel kapasiteyi değerlendiren sınırlı sayıda ölçek bulunmaktadır. Çalışmamız, hastalığın geç dönemlerinde yapılacak fonksiyonel değerlendirmelerin yorgunluğa yol açmadan, en pratik ve hızlı şekilde tamamlanması gerekliliği göz önüne alındığında yalnızca kavrama kuvvetinin değerlendirilmesinin bile hastanın genel fonksiyonel kapasitesi hakkında önemli bir bilgi verebileceğini göstermektedir.

Does hand grip strength give an ınformation about functional capacity in non-ambulated Duchenne Muscular Dystrophy children?

Purpose: Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) is a neuromuscular disease which has a rapid progression. Determination of functional capacity is very important in later stage of the disease for manage of the rehabilitation but practical assessment tools are needed to determine functional capacity in this stage. The aim of our study was to examine whether hand grip strength give an information about general functional capacity in patient with DMD. **Methods:** Seventeen non-ambulated children were included in this study. Children's demographic characteristics were recorded. Functional capacity was evaluated with Turkish version of Egen Klassifikation Scale Version 2 (EK2), hand grip strength was evaluated with Jebsen Hand Dynamometer by calculating the average of three attempts in dominant hand. Correlation between hand grip strength and functional capacity was analyzed by Spearman Correlation Coefficient in non-parametric conditions. **Results:** The mean age of the children was 12.08±2.20 years. General functional capacities which were assessed by EK2 was mean 13.35±5.91 points. Hand grip strength was found mean 1.74±2.41 kg/f. A negative, moderate correlation was found between hand grip strength and functional capacity (p<0.01, r=0.62). **Discussion:** A limited number of assessments are exist to evaluate functional capacity in especially later stage of DMD. This study showed that even the evaluation of hand grip strength solely gives an important information about general functional capacity when necessity of fast and practical completion of the assessments without fatigue are considered in later stage of the disease.

SS067

Serebral palsili çocukların günlük yaşam aktivitelerindeki bağımsızlık düzeyleri ile ailelerin yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Kamile Uzun AKKAYA[1], Sabiha BEZGİN[2], Bülent ELBASAN[3]

[1]Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

[2]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

[3]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı serebral palsili çocuğa sahip ailelerde, çocuğun günlük yaşam aktivitesindeki bağımsızlık düzeyi ile ebeveynlerinin yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya 4- 21 yaş aralığındaki 116 serebral palsili çocuk dahil edildi. Çocuğa ve aileye ait demografik bilgiler kaydedildi. Çocukların fonksiyonel seviyelerini belirlemek için Kaba Motor Fonksiyon Sınıflama Sistemi (KMFSS) kullanıldı. Çocuğun günlük yaşamdaki bağımsızlık düzeyini belirlemek için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçütü WeeFIM kullanıldı. Serebral palsili çocukların yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla uygulanan Çocuk Sağlığı Anketi- Ebeveyn Raporunun (CHQ-PF50) aile ile ilgili kısmı kullanılarak, yaşam kalitesi değerlendirildi. Verilerin analizi için Spearman Korelasyon testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çocukların yaş ortalaması 8.69±3.90 yıl olup, %41.4' ü kız, %58.6'sı erkekti. KMFSS'ye göre, %10.3' ü seviye 1, %21.6'sı seviye 2, %16.4'ü seviye 3, %24.1'i seviye 4, %27.6'si seviye 5'ti. WeeFIM ile CHQ-PF50 arasındaki ilişki incelendiğinde; ebeveyn üzerindeki emosyonel etki ile WeeFIM arasında ilişki bulunmadı (p=0.064). Ebeveyn üzerindeki zaman etkisi (p=0.003, r=0.273), aile aktiviteleri (p=0.001, r=0.294) ve aile uyumu (p=0.005, r=0.260) arasında pozitif yönde düşük düzeyde ilişki bulundu. Ebeveyn üzerindeki zaman etkisi ile kardeş sayısı arasında ilişki bulunmadı (p=0.226, r=0.113). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonucunda SP'li çocuklara sahip ailelerin, çocuklarının bağımsızlık düzeyinden duygusal anlamda etkilenmediği görüldü. Kardeş sayısından bağımsız olarak, SP'li çocuğun bağımsızlık düzeyinden etkilenen zaman parametresi, ailelerin zamanlarının büyük çoğunluğunu hasta olan çocuklarına ayırdıklarını göstermektedir. Bu durumun aile uyumu ve aile aktivitelerini etkilediği düşünülmektedir.

The investigation of the relationship between indepedence in activities of daily living children with cerebral palsy and quality of life of their families

Purpose: The aim of this study is to investigate of the relationship between indepedence in activities of daily living children with cerebral palsy and quality of life of their families. **Methods:** One hundred sixteen, 4-21 year-old children with cerebral palsy were included to the study. Demographic informations of children and families were recorded. Gross Motor Functional Classification System (GMFCS) to assess the functional level of the children and Functional Independence Measure (WeeFIM)to determine the level of independence in the child's daily living were used. The part of Child Health Questionnaire-Parent's Form(CHQ-PF50) about family was used to assess quality of life.The Spearman correlation test was used for analysis. **Results:** Mean age was 8.69±3.9years, %41.4 were female, %58.6 were male. According to GMFCS, 10.3 % were level1, 21.6% level2, 16.4% level3, 24.1% level4 and 27.6% level5.When analzyed the relationship between WeeFIM and CHQ-PF50, no found correlation between the emotional impact on parents and WeeFIM (p=0.064). Low levels of positive correlation between the impact of time on parents (p=0.003, r=0.273), family activities (p=0.001, r=0.294) and family cohesion (p=0.005, r=0.260) was found. There was no correlation between the impact of time on parents and siblings (p=0.226). **Discussion:** As a result of this study, it was observed that families of children with CP were affected emotionally by independency level of children with CP. Independently of the number of siblings, time parameter influenced by independency level of children with CP shows that parents spare most of their time for their children with CP. It is thought that this situation affects rapport and activities of families.

SS068

Makromastili bireylerde kullanılan ağrı değerlendirme yöntemlerinin incelenmesi

Duygu ILGIN[1], Hayriye KUL KARAALİ[1], Cem KARAALİ[2]

[1]Celal Bayar Üniversitesi Manisa Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Manisa

[2]İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir

Amaç: Makromasti ile ilişkili muskuloskeletal kökenli ağrının değerlendirmesi amacıyla kullanılan yöntemlerin incelenmesidir. **Yöntemler:** PubMed veri tabanında Ocak 2016'da; "gigantomastia+pain, macromastia+pain, maximizing breast+pain, breast hypertrophy+pain ve mammary hypertrophy+pain" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapıldı. Olgu sunumları, özetler, İngilizce dışında yayımlanan makaleler ve cerrahi sonrası akut döneme ait ağrı sorgulaması yapılan makaleler değerlendirme dışı bırakıldı. Makalelerde ağrı değerlendirme yöntemlerinin ağrının farklı özelliklerini inceleme durumu kaydedildi. **Sonuçlar:** Toplam 264 makaleye ulaşıldı. 224'ü araştırma dışı bırakıldı. Araştırmaya dahil edilen 40 makalenin %97.5'i ağrının lokalizasyonunu, %65'i ağrının şiddetini, %45'i ağrı ile çeşitli günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkiyi, %27.5'i ağrının varlığını, %25'i ağrının frekansını ve %5'i ağrının tipini ve sorgulamaktaydı. Ağrının tüm bu özelliklerini bir arada değerlendiren sadece 5 (%12.5) araştırma olduğu görüldü. Ancak bu makalelerde de ağrının farklı özelliklerini değerlendiren en az iki ağrı değerlendirme yöntemi bir arada kullanılmaktaydı. **Tartışma:**

Makromasti ile ilişkili ağrı değerlendirmesinde kullanılan hastalığa özel ve ağrıyı tüm yönleriyle değerlendiren bir yöntem bulunmamaktadır. Bu nedenle gelecek araştırmalarda; muskuloskeletal kökenli ağrıyı makromastili hastalara özel olacak şekilde ve tüm boyutlarıyla değerlendirilen yöntemlerin geliştirilmesinin kanıta dayalı verilerin elde edilmesinde olumlu katkı sağlanabileceği düşünüldü.

The investigation of pain assessment methods in subjects with macromastia

Purpose: To investigate the methods used in evaluation of pain with musculoskeletal origin related to macromastia. **Methods:** PubMed database in January 2016 was scanned using the keywords "gigantomastia+pain, macromastia+pain, maximizing breast+pain, breast hypertrophy+pain ve mammary hypertrophy+pain". Case reports, abstracts, articles published other than in English and articles about the interrogation of acute pain after surgery were excluded from the evaluation. In the articles, pain evaluation methods' interpretation depth for different aspects of pain characteristics were recorded. **Results:** It's been reached a total of 264 articles. 224 of them were excluded from the study. The 40 articles which were included in the study were questionning, respectively, the localization of pain (97.5%), the severity of pain (65%), the relationship between pain and the various activities of daily life (45%), if there were pain or not (27.5%), the frequency of pain (25%), and the type of pain (5%). Only 5 (12.5%) researches were found to be evaluating the pain together with all these features. However, in these articles at least two pain assessment methods had been used together to evaluate different pain characteristics. **Discussion:** About the pain assessment related to macromastia, there is no disease specific method nor is there a method assessing pain in all aspects. For this reason, in future researches, it's been thought that the developement of methods that assess pain with musculoskeletal origin specific to patients with macromastia and that evaluate from all aspects will provide a positive contribution in obtaining evidence-based data.

SS069

Kadınlarda sırt ağrısı ile yaşam kalitesi ve boyun rahatsızlıkları arasındaki ilişki

Eylem TÜTÜN YÜMİN[1], Asuman SALTAN[2], Meral SERTEL[3], Yeşim BAKAR[1]

[1]Abant İzzet Baysal Üniversitesi. K.D. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Bolu

[2]Yalova Üniversitesi, Termal Meslek Yüksekokulu, Yalova

[3]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kadınlarda sırt ağrısı ile yaşam kalitesi ve boyun rahatsızlıkları arasındaki ilişkiyi incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya Köroğlu Devlet Hastanesi Nöroloji kliniğine başvuran, 3-6 ay süresince sırt ağrısı olan, 50 kadın birey dahil edildi. Bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra sırt ağrısını değerlendirmede Quebec Back Pain Disability Scale (QBPDQ) ve Back Pain Function Scale (BPFS) kullanıldı. Yaşam kalitesi ise Notingham Health Profile (NHP) ile değerlendirildi. Boyuna yönelik ağrı ve kas relaksasyon cevabı değerlendirmeleri Trapezius (TR) ve Sternocleidomastoideus (SCM) kaslarını içeren elektromyografi biofeedback (EMG-BF-Myomed 932 EMG Biofeedback) ve algometre (JTECH) ile yapıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş ortalaması 41.66±11.69 yıl olup, Vücut Kütle İndeks (VKİ) ortalaması 28.20 ± 4.88 (kg/cm2)' idi. Yapılan korelasyon analizinde, QBPDQ ile yaş (r=0.291, p=0.040), BPFS (r=-0.890, p=0.000), NHP alt parametrelerinden Enerji Seviyesi (ES) (r=0.642, p=0.000), Ağrı (A) (r=0.656, p=0.000), Emosyonel Reaksiyonlar (ER) (r=0.548, p=0.000), Sosyal İzolasyon (Sİ) (r=0.412, p=0.003), Uyku (U) (r=0.496, p=0.000), ve Fiziksel Hareketlilik (FH) (r=0.744, p=0.000) arasında ilişki saptandı. BPFS ile yaş (r=-0.425, p=0.002), NHP alt ölçütlerinden ES (r=-0.698, p=0.000), A (r=-0.700, p=0.000), ER (r=-0.576, p=0.000), Sİ (r=-0.392, p=0.005), U (r=-0.621, p=0.000), FA (r=-0.750, p=0.000) arasında ilişki saptandı. QBPDQ ve BPFS ile TR, SCM EMG-BF ve algometre ölçümleri arasında herhangi bir ilişki bulunmadı. **Tartışma:** Kadınlarda sırt ağrısı, yaşam kalitesini ve fonksiyonel durumu olumsuz yönde etkilemektedir. Sırt ağrısına yönelik fizyoterapi programlarının bireyin yaşam kalitesini ve fonksiyonel durumunu olumlu yönde etkilemesinde önemli bir rol oynayacağını düşünüyoruz.

The relation between back pain and quality of life, neck disorders in women with back pain

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between back pain and quality of life (QoL) and neck disorders among women who have back pain. **Methods:** Participants included 50 female volunteers (ages between 25 and 45 years) presenting to the Köroglu State Hospital Neurosurgery Polyclinic who had experienced back pain for 3 to 6 months. The Nottingham health profile (NHP) was used to evaluate quality of life related to health; the Quebec Back Pain Dissability Questionnaire (QBPDQ) and Back Pain Functional Scale (BPFS) was used to evaluate back pain. Pressure pain threshold was measured with an algometer (JTECH) and muscle relaxation response was evaluated with electromyography biofeedback (EMG-BF-Myomed 932 EMG Biofeedback) on muscles of the Trapezius (TR) and the Sternocleidomasteideus (SCM). **Results:** There was a correlation between QBPDQ and age, (r=0.291, p=0.040), BPFS (r=-0.890, p=0.000), Energy (E) (r=0.642, p=0.000), Pain (P) (r=0.656, p=0.000), Emotional Reaction (ER) (r=0.548, p=0.000), Social Isolation (SI) (r=0.412, p=0.003), Sleep (S) (r=0.496, p=0.000), ve Mobility (M) (r=0.744, p=0.000) of NHP subscales. In order to, there was a correlation between BPFS and age (r=-0.425, p=0.002), E (r=-0.698, p=0.000), P (r=-0.700, p=0.000), ER (r=-0.576, p=0.000), SI (r=-0.392, p=0.005), S (r=-0.621, p=0.000), M (r=-0.750, p=0.000) of NHP subscales but there were no correlation between QBPDQ, BPFS and values of the EMG-BF, algometer of TR and SCM (p>0.05). **Discussion:** According to these results that physiotherapy programme which is to treatment the back pain could have the important role on quality of life and functional status on individuals.

SS070

İdiopatik Parkinson hastalarında düşme sıklığı, sosyodemografik ve klinik faktörlerle ilişkisi

Ferhan SOYUER[1], Feyzan CANKURTARAN[1], Murat GÜLTEKİN[2], Meral MİRZA[2], Gözde ERTÜRK[3], Ayşe ŞİMŞEK[1]

[1]Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kayseri

[2]Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji ABD, Kayseri

[3]Erciyes Üniversitesi, Tıp Fakültesi Bioistatistik ABD, Kayseri

Amaç: Düşmeler, Parkinson Hastaları için önemli bir problemdir. Çalışma, İdiopatik Parkinson Hastalarında (İPH) düşme sıklığını, sosyodemografik ve klinik faktörlerin düşme ile ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır. **Yöntemler:** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı Polikliniklerinde izlenen 87 İPH (37 -%42.5 kadın, 50-%57.5 erkek) çalışmaya alındı. Olgular, nörolojik muayene, Mini Mental Durum Değerlendirme Testi, Hoehn-Yahr Evrelemesi, Birleşik Parkinson Hastalığı Değerlendirme Ölçeği (UPDRS), 6m yürüme testi, Dönme zamanı, Donma fenomeni, düşmekten ne kadar korktuğu yönünden değerlendirildi. Düşme, testlerden önceki 6 aylık dönemde düşme hikayesi olarak kaydedildi. **Sonuçlar:** Olguların, 22 (%25.3)'sinin, değerlendirmeden önceki 6 ayda düştükleri belirlendi. Hoehn-Yahr Evrelemesi'ne göre olguların 25 (%28.7)'i 1.5, 22 (%25.3)'si 2 evresinde oldukları tespit edildi. Donma fenomeni 34 (%39.1) olguda tespit edildi. Yaş, Cinsiyet, Eğitim, Meslek ve Medeni Durum yönünden, düşen ve düşmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı (p>0.05). Hastalık süresi, Hoehn-Yahr evrelemesi, UPDRS motor, sağdan 360 derece dönüş zamanı, soldan 360 derece dönüş zamanı, sağdan 360 derece dönüşteki denge bozukluğu, soldan 360 derece dönüşteki denge bozukluğu, donma fenomeni yönünden, düşen ve düşmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı (p>0.05). UPDRS mental, UPDRS GYA, düşmekten ne kadar korktuğu, 6m yürüme zamanı, 6m yürüme testi adım sayısı yönünden, düşen ve düşmeyen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmamız İPH için, düşmelerin sıklığını ve mental durumun, günlük yaşam aktivitesinin, yürüme ve denge bozukluğunun düşmede etkili faktörler olduğunu göstermiştir. İPH'da, düşmeleri değerlendirmede multifaktöriyel yaklaşımların gerekli olduğu ve bu faktörlerin belirlenmesi ile düşmeleri önlemede gerekli önlemlerin alınabileceği sonucuna varılmıştır.

Falls frequency, relation of sociodemographic and clinic factors in Idiopathic Parkinson's disease

Purpose: Study is planned for determining fall frequency, relation of sociodemographic and clinic factors in Idiopathic Parkinson's Disease

(IPH). **Methods:** 87 IPH are involved in this study which are controlled in Erciyes University Faculty of Medicine Neurology Department (37-%42.5 female, 50-%57.5 male). The participants were evaluated with neurologic examination, mini-mental state examination, the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS), 6 meter walking test, turning time, freezing phenomenon, Hoehn and Yahr Scale and ranking of fear from fall. **Results:** A total of 22 (%25.3) of patients reported a fall in the 6-month period before testing. 25 of patients (%28.7) is at 1.5, 22 (%25.3) is at second stage according to Hoehn-Yahr Scale. There were no significant difference between fallen and not fallen groups according to age, gender, education, profiency and marital status (p>0.05). According to disease period, Hoehn-Yahr Scale, UPDRS motor, turning time 360 degrees from right, turning time 360 degrees from left, balance defect at 360 degrees right turning, balance defect at 360 degrees left turning, freezing phenomen there were no significant difference between fallen and not fallen group (p>0.05). There were significant difference between fallen and not fallen groups according to UPDRS mental, UPDRS ADL, degree of fall fear, 6m walking time, 6 m walking test number of steps (p¤0.05). **Discussion:** Our study showed that frequency of falls and mental state, activities of daily living and walking and balance defects are important factors for IPH.

SS071

İnmeli hastalarda denge ile ilişkili sistemlerin özürlülük düzeyi üzerine etkileri

İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER[1], Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ[2], Bijen NAZLIEL[2], Zeynep BATUR ÇAĞLAYAN[2]

[1]Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, inmeli hastalarda özürlülük derecesine dengeden sorumlu olduğu bilinen altı temel sistemin etkisini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya hafif-orta özrü olan 24 inmeli hasta dahil edildi. Hastaların yaş ortalamaları 52.75±18.47 yıl, ortalama hastalık süresi 4.08 yıldı (IQR=2.93-10.98 yıl). Bütün hastalar denge için Denge Değerlendirme Sistemler Testi (BesTest) ile değerlendirildi. BesTest 36 madde içeren, 6 alt bölümden oluşmaktadır: Biyomekanik Kısıtlılık, Stabilite Sınırı/Vertikallik, Sezgisel Postural Ayarlamalar, Postural Cevaplar, Sensorial Oryantasyon ve Yürüme. İnmeli hastaların özür düzeyi Modifiye Rankin Ölçeği ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** BesTest'in sadece stabilite limiti ve yürüme alt parametreleri ile Modifiye Rankin Ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu (sırasıyla; r= 0.44, 0.45; p= 0.032, 0.027). **Tartışma:** Elde edilen bulgular, inmeli hastalarda denge ile ilişkili faktörlerden olan stabilite limitinin azalmasının ve yürüme bozukluğunun temel özür nedenlerinden biri olduğunu göstermektedir. Ayrıca sonuçlar, inmeli hastaların ağırlık merkezini destek yüzeyinde tutma becerilerinin azaldığına ve yürüyüş sırasında da ağırlık merkezini dinamik bir şekilde stabilite sınırları içinde tutamadıklarına işaret etmektedir.

The effects of balance related systems on the level of disability in stroke patients

Purpose: The aim of this study is to determine effect of the six basic systems known to be responsible for balance on the degree of disability in stroke patients. **Methods:** 24 stroke patients with mild to moderate disability were inclueded in this study. The mean age of the patients was 52.75±18.47 years, the average disease duration was 4.08 years (IQR=2.93-10.98 years). The whole patients were assessed with Balance Evaluation Systems Test (BESTest) for balance. The BESTest consists of 36 items, grouped into 6 systems: Biomechanical Constraints, Stability Limits/Verticality, Anticipatory Postural Adjustments, Postural Responses, Sensory Orientation and Gait. Disability level of the stroke patients was evaluated by Modified Rankin Scale. **Results:** It was found a statistically significant correlation between stability limits and stability in gait parameters of the BesTest and Modified Rankin Scale (respectively; r=0.44, 0.45; p=0.032, 0.027). **Discussion:** According to the findings achieved, decreased stability limits which is a basic factor of the balance and gait disorders are the basic disability reasons in stroke patients. Also the results indicate that the ability of the maintain the body's center of mass on the supporting surface is decreased in stroke patients and the center of mass isn't kept within the stability limits in a dynamic way during gait.

SS072

Hemiparetik Serebral Palsi'li çocuklarda üst ekstremite rehabilitasyonunda ayna tedavisinin sonuçları

İpek YELDAN[1], Esin ÖNDER[2], Mesut KARLIK[3], Ela TARAKCI[1], Devrim TARAKCI[4]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD, İstanbul

[3]İstanbul Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Hareket ve Antrenman Bilimleri, İstanbul

[4]İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, İstanbul

Amaç: Yetişkin inmeli hastalarda ayna tedavisinin üst ekstremite rehabilitasyonunda ek bir tedavi seçeneği olduğu bilinmektedir. Ancak, pediatrik popülasyonda ayna tedavisinin sonuçları hakkında çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmamızın amacı hemiparetik serebral palsi'li (H-SP) çocuklarda üst ekstremiteye uygulanan ayna tedavisinin sonuçlarını değerlendirmekti. **Yöntemler:** Çalışmaya 6-17 yaş arasında H-SP tanılı 9 gönüllü olgu katıldı. Dahil edilme kriterleri; motor fonksiyon düzeyi Kaba Motor Fonksiyon Skalası (KMFS)'na göre 1-3 seviyesinde, üst ekstremite fonksiyonel seviyesi Manuel Ability Classification System (MACS)'e göre 1-4 arasında olmak, yeterli anlama ve iletişim becerisine sahip olmaktı. Çocukların üst ekstremite motor fonksiyon seviyeleri (Fugl Meyer), becerileri (ABILHAND), fonksiyonel becerileri (Children's Hand-use Experience Questionnaire-CHEQ), beceri kaliteleri (Quality of Upper Extremity Skills Test-QUEST), günlük yaşam aktiviteleri (Barthel indeksi), özür seviyeleri (Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri) ve yaşam kaliteleri (Çocuklar için Functional Independence Measurement-WeeFIM) değerlendirildi. Egzersiz eğitimi, hastalar oturur pozisyonda ve ayna eşliğinde uygulandı. Hastalardan ele spesifik olarak üst ekstremite kullanımına yönelik günlük yaşam aktivitelerini içeren programı uygulamaları istendi. Tedavi 15 seans süresince, her seans 20 dakika olacak şekilde uygulandı. **Sonuçlar:** Çocukların yaş ortalaması 11.55±4.41 yıldı. CHEQ skoru dışında (p=0.018), değerlendirilen tüm sonuç skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0.05). Yan etki olarak, sağ-sol ayırımı bir hastada kötüleşti. **Tartışma:** Ayna tedavisinin H-SP'li çocuklarda üst ekstremite motor fonksiyonu, becerisi, günlük yaşam aktivitesi, özür seviyesi ve yaşam kalitesine etki etmediği sonucuna varıldı. Fonksiyonel beceride elde edilen iyileşme, ayna tedavisinin sınırlı yararını düşündürebilir. Ayna tedavisinin H-SP'li çocuklarda üst ekstremite rehabilitasyonundaki etkinliğinin belirlenmesi için randomize-kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

The results of mirror therapy for upper extremity rehabilitation in children with hemiparetic cerebral palsy

Purpose: Mirror therapy (MT) is a supplementary treatment for upper extremity rehabilitation in stroke patients. But, there is a few study about the results of MT in pediatric population. The aim of the study was to evaluate the results of MT for upper extremity rehabilitation of children with hemiparetic cerebral palsy (H-CP). **Methods:** Nine patients with hemiparetic CP, aged between 5-18, participated in the study, Children' motor function levels of upper extremity (Fugl-Meyer), skills (Measure of Manual Ability for Children with Upper Limb Impairments (ABILHAND), functional skills (Children's Hand-use Experience Questionnaire-CHEQ), quality of skills (Quality of Upper Extremity Skills Test-QUEST), activities of daily living (ADL-Barthel index), disability level (Pediatric Evaluation of Disability Inventory-PEDI), quality of life (Pediatric Functional Independence Measure-WeeFIM) were evaluated. Mirror therapy was applied in sitting position with a special mirror box and children were asked to perform the exercise program including ADL specifically hand usage. Treatment duration was 20 minutes for 15 sessions. **Results:** Children' mean age was 11.55±4.41 years. Except that CHEQ (p=0.018), it was not found statistically significant difference in all outcome scores (p>0.05). As an advers effect, right-left discrimination has deteriorated in one patient. **Discussion:** It has been concluded that MT has no effect on motor function and skill of upper extremity, ADL, disability level and quality of life in children with H-CP. The improvement in functional skill may cosidered that limited benefit of MT. Randomised-controlled studies are needed to determine the effectiveness of MT for upper extremity rehabilitation in children with H-CP.

SS073

Ampute çocuklarda yaşam kalitesinin incelenmesi

Zehra GÜÇHAN[1], Özlem ÜLGER[2]

[1]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Sağlk Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kıbrıs

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlk Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Ankara

Amaç: Ampute çocukların yaşam kalitesini aynı yaş grubundaki çocuklarla karşılaştırmak ve nasıl etkilendiğini belirlemektir. **Yöntemler:** Yaşları 4-18 arasında olan 60 çocuğun ebeveyni çalışmaya davet edildi. 42 sağlıklı çocuk (12.48±3.25 yıl) ve 18 ampute çocuk (10±4.57 yıl) çalışmaya dahil edildi. Çocukların ikisinde üst ekstremite amputasyonu, geri kalanında ise alt ekstremite amputasyonu vardı. Ebeveynlerden Çocuklar için Sağlık Anketi-Aile Formunu (Child Health Questionnaire-Parent Form - CHQ-PF50) tamamlamaları istendi. **Sonuçlar:** Bağımsız örneklem t testi ile Mann Whitney U testi analiz için kullanıldı. Genel Sağlık Algısı (p=0.023), Fiziksel Fonksiyon (p<0.001), fiziksel ve emosyonel sağlık nedeniyle sosyal kısıtlamalar (p<0.001), global davranış (p=0.007), ebeveyn üzerine olan zaman etkisi (p=0.006) ve aile uyumu (p=0.023) yönlerinden ampute çocuklar ve sağlıklı çocuklar arasında anlamlı fark olduğu saptandı. Uygulanan anketin diğer parametreleri yönünden çocuk ve ailelerin iki gruptada benzerlik gösterdiği bulundu (p>0.05). Ampute çocukların amputasyon nedenlerine göre sonuçları karşılaştırıldığında ise edinsel ampute çocukların konjenital nedenli ampute çocuklardan daha fazla olumsuzlukla karşı karşıya kalırken (p<0.05), diğer parametreler yönünden benzerlik gösterdiği görüldü (p>0.05). Amputasyon seviyelerine göre çocuklar eşit dağılım göstermediği için karşılaştırılamadı. **Tartışma:** Ampute çocukların yaşam kalitesinin çeşitli yönlerden bozulduğu ve bunun da aile uyumunu olumsuz yönde etkileyebildiği saptandı. Ayrıca konjenital ampute çocukların yaşam kalitesinin bazı parametrelerinden edinsel ampute çocuklara göre daha az etkilendiğini, bu durumun konjenital amputelerde doğumdan itibaren kabul edilebilir değişkenler nedeni ile olduğu düşünülmektedir.

Investigation of the quality of life in amputee children

Purpose: To compare the quality of life of amputee children with their peers and to determine how it is affected. **Methods:** The parents of 60 children whose ages were between 4-18 years were invited to the study. 42 able-bodied children (12.48±3.25 years) and 18 amputee children (10±4.57 years) were involved in the study. The parents were asked to complete the Child Health Questionnaire-Parent Form– CHQ-PF50 form. Two of the children had upper limb amputation and rest of them had lower limb amputation. **Results:** Independent Sample t test and Mann Whitney U test were used to analyse the results. It was determined that the amputee and able-bodied groups had significant differences in the items Global General Health (p=0.023), Physical Functioning (p<0.001), Social limitations due to Physical and Emotional Health (p<0.001), Global Behavior (p=0.007), the impact on the time of the parent (p=0.006) and family cohesion (p=0.023). Two groups were similar in other parameters of the questionnaire (p>0.05). Comparing the results of the amputee children according to the amputation reasons, the children having acquired caused amputation faced more negative effects on some items of the CHQ-PF50 (p<0.05). As the amputee children did not equally distributed according to the amputation regions, they could not be compared in this way. **Discussion:** It was determined that the quality of life of amputee children impaired in various factors so this could negatively affected family cohesion. Additionally, the quality of life of congenital amputee children were affected more than the acquired peers and it is considered that amputation can be an accepted condition from birth in congenital amputees.

SS074

Tibialis posterior kas yorgunluk protokolünün orta ayak dinamik parametrelerine etkisi

Azize Reda TUNÇ, Yasin TUNÇ, Nilgün BEK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmada, yorgunluk protokolü ile aktive edilmiş tibialis posterior kasının, farklı hızlarda yürüme ile orta ayak üzerinde oluşturduğu basınç değerlerindeki değişiklerin araştırılması amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya alt ekstremiteleri sağ dominant olan 30 birey alındı. Ekstremite kas kuvvetleri kaydedildi. Olgular yürüme platformunda, yorgunluk protokolü öncesinde ve sonrasında, iki farklı hızda yürütülerek orta ayaktaki plantar basınç dağılımları pedaborografik analiz ile kaydedildi. Yürüme hızları belirlenirken, katılımcıların kendilerini normal hissettikleri yürüyüş normal hız olarak; koşmadan önceki en hızlı yürüme hızlı yürüme olarak seçildi. Yürüyüşler sonunda farklı hızlarda elde edilen dinamik parametreler karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Olguların yaşları ortalaması 24.88±4.39 yıl, boy uzunlukları 171±7.89 cm, vücut ağırlıkları 68.7±14.5 kg olarak saptandı. Katılımcıların sağ ayaklarında normal yürüyüşte orta ayakta maksimal basınç 18.86±12 N/cm^2 bulunurken; yorgunluk sonrası maksimal basınç 22.72±12.12 N/cm^2 bulundu (p<0.05). Hızlı yürüyüşte orta ayakta yorgunluk öncesi 20.17±13.68 N/cm^2 olarak bulunurken, yorgunluk sonrası 23.57±13.31 N/cm^2 olarak saptandı (p<0.05). **Tartışma:** Olguların yorgunluk protokolü öncesi ve sonrasında, iki farklı hızda yaptıkları yürüyüşler sonucunda elde edilen dinamik parametre verilerine bakıldığında, normal ve hızlı ritmde yapılan yürümenin, orta ayak maksimum basınç yüzdelerinde yorgunluk protokolü sonrasında belirgin artış ortaya çıktığını gösterdi. Orta ayak, ön ayak ve arka ayak olarak iki kısma ayrılan ayak bölümlerinin birleşim alanıdır. Arka ayaktaki değişiklikler ön ayakta adaptasyon geliştirilene ve yürüyüşte sabit bir yapılanma oluşturulana dek orta ayak tarafından karşılanır. Tibialis posterior kasının yorulmasını içeren protokol sonrası orta ayak peak basınç dağılımlarında artış olması, pronasyonun açısal miktarının artması ve süresinin uzamasıyla orta ayakta yıkılması şeklinde açıklanabilir.

The effect of muscle fatique protocol of tibialis posterior on dynamic midfoot parameters

Purpose: The purpose of this study is to find out the changes in the measurable parameters the dynamic position of mid-foot, caused by tibialis posterior muscle which is activated by the fatique protocol. **Methods:** Thirty healthy subjects right lower limb dominant were included study. Participants with trauma or surgery history were excluded. Demographic information, lower limbs' muscle strength, pre and post dynamics pressure values were recorded. Normal walking speed is the speed at wihich participants feeling comfortable during walking. Fast walking speed is the fastest speed at before runningThe changes on the dynamic and static position of foot were measured by pedobarography whereas the fatique level was measured by Borg Fatique Scale. **Results:** The mean age of the patients 24.88±4.39 years, height 171±7.89 cm, body weight 68.7±14.5 kg was found. The maximum pressure in the normal walking before fatigue protocol was recorded 18.86±12 N/cm^2; maximum pressure after fatigue protocol 22.72±12.12 N/cm^2 (p<0.05). In fast speed walking before fatigue walking, pressure value recorded 20.17±13.68 N/cm^2, maximum pressure values recorded after fatigue protocol 23.57±13.31 N/cm^2 (p<0.05). **Discussion:** In the statistical analysis carried out at the end of the study; through the fatique protocol applied on the dynamic parameters of right foot a significant increase in the maximum pressure measurement of mid foot was observed.

SS075

Patellofemoral ağrı sendromlu bireylerde iki farklı egzersiz eğitiminin yaşam kalitesi üzerine etkisi

Damla TOK, Gülcan HARPUT, Volga BAYRAKCI TUNAY

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı, patellofemoral ağrı sendromlu bireylerde iki farklı egzersiz eğitiminin yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Patellofemoral ağrı sendromu teşhisi almış 46 hasta randomize olarak 2 gruba ayrıldı. Grup 1 (Yaş: 40±5.5 yıl, boy: 167.7±7.5 cm, vücut ağırlığı: 71.1±12.6 kg, beden kütle indeksi: 25.2±3.8 kg/m^2) izokinetik sistem kullanılarak açık kinetik zincir egzersizlerini, Grup 2 (Yaş: 44.2±8.9 yıl, boy: 164.5±7.6 cm, vücut ağırlığı: 71.2±14.1 kg, beden kütle indeksi: 26.5±6.6 kg/m2) monitörize fonksiyonel squat sistem ile kapalı kinetik zincir egzersizlerini 6 hafta boyunca haftada 3 kez uyguladı. Egzersizler 0-45° diz fleksiyonunda yapıldı. Hastaların yaşam kalitesi, Sağlık Durumu Anketi (SF-36)'nin Türkçe versiyonu, Fiziksel Komponent Puanı (FKP) ve Mental Komponent Puanı (MKP) alt parametreleri ile eğitimler öncesinde ve sonrasında değerlendirildi. İstatistiksel analizde tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanıldı. **Sonuçlar:** Yaşam kalitesi zamana bağlı gruplararası farklılık göstermedi. [FKP (F(1,26)=0.3, p=0.58), MKP (F(1,26)=0.09, p=0.76)]. Her iki grupta da yaşam kalitesi skorlarında anlamlı artış bulundu [FBS(p<0.001),

MBS(p=0.01)]. **Tartışma:** Patellofemoral ağrı sendromlu hastalara uygulanan açık ve kapalı kinetik egzersiz eğitiminin yaşam kalitesi üzerinde farklılık göstermediği her iki egzersiz programının da SF-36 Sağlık Durumu Anketinin fiziksel ve mental komponent puanlarını artırmada etkili olduğu görüldü.

The effects of two different exercise training on quality of life ın patients with patellofemoral pain syndrome

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of two exercise training on quality of life in patients with patellofemoral pain syndrome. **Methods:** Forty six patients were included in this study and they were randomly divided into two groups: Group 1 (Age: 40±5.5 yrs, height: 167.7±7.5 cm, body mass: 71.1±12.6 kg, body mass index: 25.2±3.8 kg/m^2) was trained in open kinetic chain position by using isokinetic system, Group 2 (Age: 44.2±8.9 yrs, height: 164.5±7.6 cm, body mass: 71.2±14.1 kg, body mass index: 26.5±6.6 kg/m^2) was trained in closed kinetic chain position by using monitored functional squat system machine, 3 times in week during 6 weeks. The trainings were performed at 0-45° knee flexion. Patients's quality of life was evaluated with Turkish version of Health Survey Questionnaire's (SF-36) Physical Component Score (PCS) and Mental Component Score (MCS) parametres before and after training. Repeated measures of ANOVA was used for statistical analysis. **Results:** There was no significant group by time interaction for quality of life in patients with patellofemoral pain syndrome [PCS (F(1,26)=0.3, p=0.58) and MCS (F(1,26)=0.09, p=0.76)]. Both groups showed significant increase in quality of life after the trainings [FBS(p<0.001), MBS(p=0.01)]. **Discussion:** Open and closed kinetic chain exercise training had similar effect on the quality of life and both trainings improved physical and mental component score of the Health Survey Questionnaire (SF-36) in patients with patellofemoral pain syndrome.

SS076

İmpingement sendromunda kinezyofobi ile ağrı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Sevtap GÜNAY UÇURUM[1], Yasemin KAYALI[2], Derya ÖZER KAYA[1]

[1]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

[2]İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Departmanı, İzmir

Amaç: Omuz problemleri en sık görülen kas iskelet problemlerinden biridir. Birçok çalışma kinezyofobinin disabilite oluşumunu açıklamada yardımcı olabileceğini ve omuzda ağrı oluşumuna potensiyel olarak katkıda bulunabileceğini ileri sürmüştür. Fakat literatürde bu konu ile ilgili çalışmalar yeterli değildir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı, omuz ağrılı hastalarda kinezyofobi ile ağrı ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya omuz problemi olan 95 hasta (63 kadın, 32 erkek, yaş=49.73±15.29; boy uzunluğu 165.58±9.19; vücut ağırlığı=71.88±13.38) dahil edildi. Olguların demografik bilgileri, eğitim düzeyleri kaydedildi. İstirahatte ve aktivitedeki ağrıları Görsel Analog Skalası (VAS) kullanılarak değerlendirildi. Kişilerin aktivite korkuları TAMPA kinezyofobi anketi ile, yaşam kaliteleri SF-36 anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hastaların eğitim seviyesi ve kinezyofobi arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki bulundu (r=-0.223, p=0.03). Kinezyofobi ve SF-36 fiziksel ve mental komponentleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı negatif yönde bir ilişki bulundu (r=-0.537, p<0.001 ve r=-0.320, p=0.002). Fakat istirahat ve aktivite ağrısı ile kinezyofobi arasında herhangi bir ilişki bulunamadı (r=0.102, p=0.76; r=0.102, p=0.78). **Tartışma:** Omuz problemi olan hastalarda kinezyofobi ile ağrı arasında ilişki bulunmazken, eğitim seviyesi ve yaşam kalitesi ile negatif ilişki bulunmuştur.

The relationship between kinesiophobia, pain and quality of life in impingement syndrome

Purpose: Shoulder disorder is one of the most common musculoskeletal problem. Many studies have proposed that kinesiophobia may help to explain disability and may potentially contribute to the development of pain in the shoulder. However, the studies on this topic are not sufficient in the literature. Therefore, the aim of this study was to show the relationship between kinesiophobia, pain and quality of life in patients with shoulder pain. **Methods:** Ninety-five patients (63 women, 32 men, age=49.73±15.29, height 165.58±9, weight 71.88±13.38) were included in the study. The demographic information and educational level of the individuals were recorded. Pain was measured at rest and activity by Visual Analog Scale (VAS). Activity fear of the patients was assessed using a questionnaire TAMPA kinesiophobia, the quality of life of the patients were evaluated with the SF-36 quality of life index. **Results:** There was statistically significant negative correlation between kinesiophobia and educational level (r=-0.223, p=0.03). There was also statistically negative correlation between kinesiophobia and SF-36 physical component and mental component (r=-0.537, p<0.001 and r=-0.320, p=0.002). However, no correlation was found between rest and activity pain and kinesiophobia (r= 0.102, p=0.76; r=0.102, p=0.78). **Discussion:** There was not a correlation between pain and kinesiophobia however a negative directed relation was present between education level and quality of life in patients with shoulder disorders.

SS077

Yüksek tibial osteotomili ve total diz artroplastili bir hastada kinezyobandın kuadriseps kası refleks inhibisyonu üzerine anlık ve uzun dönem etkilerinin incelenmesi

Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Ayşenur KARAMAN, Asude ARIK, Gürsoy COŞKUN, Zafer ERDEN, Filiz CAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Refleks inhibisyon sonrası farklı fizyoterapi uygulamaları kullanılmakla birlikte, kinezyobandın kullanımına dair literatürde bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmamızın amacı osteotomi ve total diz artroplastisi cerrahisi geçirmiş hastamızda kinezyobandın Kuadriseps Kası Refleks inhibisyonu üzerine anlık ve uzun dönemdeki etkilerini değerlendirmektir. **Yöntemler:** 60 yaşında sağ dizinden yüksek tibial osteotomi ve total diz artroplastisi cerrahisi geçirmiş bireye, postoperatif 6. Haftadan itibaren 3 hafta, haftada 2 seans fizyoterapi programı uygulanmış, 3. haftanın sonunda ek olarak Kuadriseps Femoris kasına yönelik kinezyobant uygulaması 4 hafta boyunca haftada 2 kez yapıldı. Bant, kasa kas fasilitasyon tekniği ile uygulandı. Kinezyobandın anlık etkisine, ilk bant uygulaması öncesi ve hemen sonrasında hastanın aktivite sırasındaki ağrısı Görsel Analog Skalası ile, Kuadriseps femoris kası kas aktivasyonu yüzeyel EMG ile değerlendirildi. Uzun dönem etkisine ise, bant öncesi ve 4 hafta bantlama sonrasında Lysholm anketi, Tampa Kinezyofobi Ölçeği ve Step-up testi ile bakıldı. **Sonuçlar:** Kinezyobant öncesi hastanın aktiviteler sırasında ağrısı 9 cm, Kuadriseps Femoris kası kas aktivasyonu 169 mA, hemen sonrasındaki ağrısı 6 cm, Kuadriseps kası aktivasyonu ise 284 mA olarak ölçülmüştür. Uygulaması öncesi Lysholm skoru 46, Tampa Kinezyofobi Ölçeği skoru 46 sn, Step-up testi skoru ise 40.72 sn idi. 4 hafta sonrası ise Lysholm skoru 67 puan, Tampa Kinezyofobi Ölçeği skoru 34 puan, Step-up testi skoru ise 22.11sn olarak kaydedildi. **Tartışma:** Hastamızda fizyoterapiye ek olarak yapılan kinezyobant ile birlikte kısa dönem ve uzun dönemde inhibisyonun olumsuz etkileri azalmış, anlık olarak bile kas aktivasyonunun arttırdığı gözlenmiştir. Uzun dönemde artan kas aktivasyonunun ve azalan ağrının, hastamızın egzersizlere adaptasyonunu, fizyoterapi programına uyumunu ve günlük yaşam aktivitelerine katılımını artırdığı düşünülmektedir.

Short and long-term effects of the kinesiotape on quadriceps muscle reflex inhibition on a high tibial osteotomy and total knee arthroplasty patient

Purpose: Physiotherapy involves different applications at reflex inhibitions, although the kinesiotape is not found as a study at the literature. The aim of the study was to investigate short and long-term effects of the kinesiotape on quadriceps muscle reflex inhibition on a high tibial osteotomy and total knee arthroplasty patient. **Methods:** Beginning from the postoperative 6. week, a physiotherapy program was applied to a 60-year-old patient who had high tibial osteotomy and total knee arthroplasty, 2 sessions per week, for 3 weeks. At the end of the 3. week, kinesiotape was applied to the quadriceps muscle additionally, 2 times per week for 4 weeks. In the short term effect, before the application of the first tape, and immediately after, the patient's pain during activity and activation of the Quadriceps were examined by VAS and EMG, respectively. The long-term effects were examined before kinesiotaping and 4 weeks later by Lysholm, Tampa scale and step-up test. **Results:** Before kinesiotaping, pain during activities was 9 cm and quadriceps muscle activation was 169 mA. Just after, intensity of pain was 6 cm and quadriceps muscle activation was measured as 284 mA. Before application, Lysholm score and Tampa scale score were 46 for each, step-up test score was 40.72 sec. Lysholm score was 67 points, Tampa

scale score was 34 points and step-up test score was 22.11 seconds, after 4 weeks. **Discussion:** In addition to physical therapy, kinesiotape had good short and long-term effects for inhibition. Increase of muscle activation and reduction of pain in the long-term, improved patient's compliance to the physiotherapy program and increased participation in activities of daily living.

SS078

Akut ayak bileği inversiyon yaralanmalarında erken proprioseptif eğitimin tedavi süresi üzerine etkisi

Nilgün BEK[1], Berrak YIĞIT[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez Protez Bölümü, İstanbul

Amaç: Ayak bileği inversiyon yaralanmalarının tedavisinde ilk haftadan itibaren verilen proprioseptif eğitimin tedavi süresi ve yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya, 72 saat içinde 1 veya 2. derece ayak bileği inversiyon yaralanması geçirmiş bireyler dahil edildi. Grupların her ikisine de klasik fizyoterapi programı uygulandı. Fizyoterapi grubuna (FG), ilk haftadan itibaren beş farklı proprioseptif egzersiz eklendi. Kontrol grubuna (KG) ise proprioseptif egzersizler 2. haftadan sonra başlandı. Tedaviler 6 hafta boyunca haftada 2 gün uygulandı. İyileşme süresi için Karlsson skoru (KS), yaşam kalitesi için FAOS ayak-ayak bileği araştırması, propriosepsiyon hata payı ölçümleri için aktif (APH) ve pasif (PPH) pozisyon hissi testleri uygulandı. Değerlendirmeler ilk hafta, 3.hafta ve tedavi sonunda 6.hafta tekrarlandı. **Sonuçlar:** Yaş ortalamaları 31.91±9.17 yıl olan 35 birey (FG:18, KG:17) dahil edildi. KS ve FAOS her iki grupta da iyi yönde arttı, gruplar arası karşılaştırmalarda fark anlamlı bulunmadı (p>0.005). FAOS ağrı alt başlığına göre, iki grupta da ağrı azaldı. KG'de, FG'ye göre azalmanın 3 (p=0.042) ve 6.haftalarda (p=0.000) daha çok olduğu görüldü. APH ve PPH her iki grupta da istatistiksel açıdan anlamlı olarak azaldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda ise 3. ve 6.haftada FG'de anlamlı olarak azaldı (p<0.005). **Tartışma:** Akut ayak bileği inversiyon yaralanması tedavisinde fizyoterapi programlarına eklenen erken proprioseptif eğitimin, ağrıyı artırmadan eklem pozisyon hissine erken dönemde etkili olduğu gösterilmiştir. Anlamlı fark elde edilememesine rağmen, fizyoterapi grubunun yaşam kalitesi ve iyileşme süresi değerleri kontrol grubuna göre daha yüksek bulunmuştur. Elde edilen farkın anlamlılık düzeyine ulaşabilmesi ve kanıt düzeyinin artırılabilmesi için ileriki çalışmaların daha fazla ve farklı kategorideki katılımcılarla yapılması önerilmektedir.

The effect of early proprioceptive training on treatment duration in acute ankle inversion trauma

Purpose: The aim was to investigate the effect of early proprioseptive training started from first week on treatment duration in acute inversion trauma. **Methods:** Participants who had first or second degree ankle inversion trauma in 72hours were included. Classical physiotherapy program was applied to all participants. Since first week, 5 different proprioseptive exercises were added to the program of physiotherapy group (PG). Control group (CG) performed these exercises after second week. Treatment protocol performed twice a week during six weeks. Karlsson Score for treatment duration, FAOS foot-ankle outcome score for quality of life, active (AEMT) and passive (PEMT) extremity matching test for joint position sense were used. Assessments were performed before treatment, at the end of third week and at the end of 6th week. **Results:** Thirty five participants (PG:18, CG:17) with average age of 31.91±9.17 years was included. On both groups KS and FAOS showed positive progression, there was no significant difference between groups (p>0.005). According to FAOS subtitle-pain decreased on both groups. Decrease was higher on CG than PG on 3th (p=0.042) and 6th (p=0.000) weeks. AEMT and PEMT decreased statistically significant on both groups. There was significant decrease on 3th and 6th weeks in PG than CG (p<0.005). **Discussion:** It is showed that early proprioceptive training that is added in physiotherapy program in ankle inversion trauma treatment has an effect on joint position sense in the early period without increasing pain. Although there is no significant difference, quality of life and treatment duration of the physiotherapy group were higher than control group. To reach a significant difference and to increase evidence level, further studies should be applied with more and different categorized participants.

SS079

Manuel tedavinin büyük trokanterik ağrı sendromu olan bireylerde etkinliği

Seval TAMER, Müzeyyen ÖZ, Özlem ÜLGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Büyük trokanterik ağrı sendromu olan bel ağrılı 3 olguda manuel tedavinin etkinliğini belirlemekti. **Yöntemler:** Primer şikayeti kalça ağrısı olan ve kalça lateralinde ağrı, üzerine yatamama ve yürümede zorluk nedeniyle ünitemize başvuran 52, 64, 68 yaşlarında üç bayan hastada büyük trokanterik ağrı sendromu bulguları (büyük trokanterde lokal hassasiyet, dirençli eksternal derotasyon, etkilenen taraf tek ayak üzerinde duramama) ve sakroiliak eklem disfonksiyonu mevcuttu. Bel ve kalça ağrı şiddeti (trokanter üzerindeki lokal hassasiyet bölgesi) Görsel Analog Skalası (GAS) ile, fonksiyonel durumları oswestry anketi ile değerlendirildi. Etkilenen bacak üzerinde durma süresi (max 30sn) kaydedildi. Değerlendirmeler tedavi öncesi, sonrası ve 3. ayda yapıldı. Hastalara etkilenen tarafta gözlenen sakroiliak eklem disfonksiyonuna yönelik mobilizasyon ile piriformis ve iliotibial bant kaslarına yönelik post-izometrik relaksasyon teknikleri haftada 2 kez, 10 seans uygulandı. Tedavi core stabilizasyon, germe, denge ve propriyoseptif egzersizler ev programı şeklinde, iki hafta kontrol aralıkları ile ilerletildi. **Sonuçlar:** 1-2 ve 3. Hastanın (tedavi öncesi-sonrası-3.ayda); kalça ağrısı GAS'a göre sırasıyla 8-3-0, 8-4-0cm ve 9-7-3, bel ağrısı; 6-3-0, 5-2-0 ve 5-4-2 cm olarak belirlendi. Oswestry skorları sırasıyla %60-14-2, %42-8-0, % 42-14-6 olarak kaydedildi. Etkilenen taraf ayakta durma süresi sırasıyla 7sn-max-max, 16sn-max-max, 13sn-18-22sn'ye ulaştı. **Tartışma:** Lumbal disk hernisi, spondiloz ve sakroiliak eklem disfonksiyonu gibi birçok patoloji ile birlikte büyük trokanterik ağrı sendromu olan bireylerde; manuel tedavi ve egzersiz yöntemleri kısa ve uzun dönemde 3 bireyin ağrısını azaltma ve fonksiyonunu geliştirmede etkili olmuştur. İleri sonuçlar için vaka sayısı artırılarak çalışma sürdürülmektedir.

The effect of manual therapy on patients with greater trochanteric pain syndrome

Purpose: The aim of this study was to determine the effectiveness of manual therapy in 3 back pain patients with greater trochanteric pain syndrome. **Methods:** Primary complaint were pain in the lateral hip, inability to lie on affected side and difficulty in walking causation who were admitted to our unit 52, 64, 68 years old, three female patients with greater trochanteric pain syndrome symptoms (local tenderness in the greater trochanter, resistive to external derotation, standing on the affected side) and sacroiliac joint dysfunction was present Back and hip pain intensity (local tenderness over the trochanter region) were evaluated by VAS (visual analogue scale) and functional status by Oswestry Disability Index. Standing time on the affected leg (max 30seconds) was recorded. Evaluation was done before, end and 3 months after treatment. Patients underwent sacroiliac joint mobilization for dysfunction, post-isometric relaxation techniques for priformis and iliotibial band muscle, total of 10 sessions 2 times per a week. Treatment was progressed by core stabilization, stretching, balance and proprioceptive exercises as home program with two week control intervals. **Results:** First, 2nd and 3rd patients (pre-post-treatment and 3rd month); back pain VAS was determined as 8-3-0, 8-4-0cm and 9-7-3, hip pain; 6-3-0, 5-2-0, and 5-4-2cm respectively. Oswestry scores were recorded %60-14-2, 42-8-0 and %42-14-6. Standing on affected side reached 7sn-max-max, 16sn-max-max 13sn-18-22sn, respectively. **Discussion:** Including other low back pathologies with greater trochanteric pain syndrome patients, manual therapy and exercise methods were effective in short and long term on reduce pain improve functions. For further results, study is ongoingincluding more cases.

SS080

Akut ayak bileği inversiyon travmalarında erken proprioseptif eğitimin reaksiyon zamanına etkisi

Nilgün BEK[1], Berrak YİĞİT[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ortez Protez Bölümü, İstanbul

Amaç: Akut ayak bileği inversiyon travmalarında ilk haftadan itibaren

verilen proprioseptif eğitimin reaksiyon zamanına etkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya İstanbul Medipol Üniversitesi, Mega Hastaneler Kompleksi Ortopedi ve Travmatoloji ve Acil bölümlerine akut ayak bileği inversiyon travması geçirip ilk 72 saat içerisinde başvuran bireyler dahil edildi. Grupların her ikisine de klasik fizyoterapi programı uygulandı. Fizyoterapi grubuna (FG), ilk haftadan itibaren beş farklı proprioseptif egzersiz eklendi. Kontrol grubuna (KG) ise proprioseptif egzersizler 2. haftadan sonra başlandı. Tedaviler 6 hafta boyunca haftada 2 gün uygulandı. Propriosepsiyon hata payı ölçümleri için aktif ve pasif ekstremite eşleşme testleri, reaksiyon zamanı için Nelson ayak reaksiyon zamanı testi kullanıldı. Değerlendirmeler ilk hafta, 3.hafta ve tedavi sonunda 6.hafta tekrarlandı. **Sonuçlar:** Yaş ortalamaları 31.91±9.17yıl olan 35 birey (FG:18, KG:17) dahil edildi. Aktif ve pasif pozisyon hissinin her iki grupta da istatistiksel açıdan anlamlı olarak arttığı gözlendi. Gruplar arası karşılaştırmalarda ise 3. ve 6. haftada FG'de daha fazla azaldı ($p<0.05$). Her iki grupta da reaksiyon zamanı azaldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda tedavi öncesi anlamlı fark bulunmazken 3. ve 6. hafta sonuçlarına göre Fizyoterapi grubunda reaksiyon zamanının daha fazla azaldığı belirlendi ($p<0.05$). **Tartışma:** Akut evrede başlanan proprioseptif eğitimin, üç hafta gibi kısa bir sürede hem propriosepsiyonu hem de reaksiyon zamanını geliştirebileceği gösterildi. Erken dönemde geliştirilen propriosepsiyon ve reaksiyon zamanı ile tekrar yaralanmaların önlenebileceği ve inversiyon travması sonucu gelişebilen kronik instabilitenin önleneceği düşünüldü.

The effect of early proprioceptive training on reaction time in acute ankle inversion trauma

Purpose: The aim was to investigate the effect of early proprioceptive training on reaction time in acute inversion trauma. **Methods:** Participants who had first or second degree ankle inversion trauma in 72 hours were included. Classical physiotherapy program was applied to all participants. Since first week, 5 different proprioceptive exercises were added to the program of physiotherapy group (PG). Control group (CG) performed these exercises after the second week. Treatment protocol performed twice a week during six weeks. Active and passive extremity matching test for joint position sense, Nelson reaction time test for reaction time were used. Assessments were performed before treatment, at the end of third week and at the end of sixth week. **Results:** Thirty five participants (PG:18, CG:17) with average age of 31.91±9.17 years was included. Active and passive joint position senses were significantly increased on both groups. There was increase on 3th and 6th weeks in PG than CG ($p<0.05$). Reaction Time was decreased significantly on both groups. There was significant decrease on 3th and 6th weeks in PG than CG ($p<0.05$). **Discussion:** It is showed that proprioceptive training, which was started in acute period, may develop proprioception and reaction time in a short time as three weeks. This is thought that providing early development of proprioception and reaction time can prevent recurrent injuries and chronic instability developing after inversion trauma.

SS081

Üst ekstremitenin farklı ağrılı problemlerinde aleksitimi ve psikolojik etkilenimin incelenmesi

Kıvanç DELİOĞLU, Tüzün FIRAT, Damlagül ÖZCAN, Çiğdem AYHAN, Aynur DEMİREL, Şulenur YILDIZ, Özlem ÜLGER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Aleksitmi, duyguların zor açıklanabilmesi ve tanımlanması, bedensel hisler ile duygular arasındaki farkı ayırmada zorluk, sınırlı hayal kurma yeteneği olan kişilik tarzını ifade etmektedir. Ağrıya neden olan farklı üst ekstremite patolojilerinde aleksitmi ve psikolojik etkilenim seviyeleri araştırılmamıştır. Çalışmanın amacı farklı ağrı özellikleri gösteren torasik outlet sendromu (TOS), servikal disk radikülopatisi (SDR) ve el bileği yumuşak doku yaralanması olan hastaların aleksitimi ve psikolojik etkilenim düzeylerinin incelenmesiydi. **Yöntemler:** Çalışmamıza TOS tanılı 19, SDR tanılı 13 ve el bileği yumuşak doku yaralanması olan 18 olgu dahil edildi. Hastaların aleksitimi derecesi Toronto-20 Aleksitmi Ölçeği ile, psikolojik etkilenim dereceleri Beck Depresyon ve Anksiyete ölçekleri ile değerlendirildi. Gruplar arası fark Kruskal Wallis testi ile, post-hoc analiz ise Mann-Whitney U Testi ile yapıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edildi. **Sonuçlar:** Aleksitmi skorunun sadece TOS grubunda, klinik anlamlılık eşiğinde olduğu bulundu. TOS grubunun aleksitmi skorları, servikal disk grubuna göre yüksekti ($p<0.05$). TOS grubunun aleksitmi, Beck depresyon ve anksiyete skorları yumuşak doku yaralanması grubuna göre yüksekti ($p<0.05$). Servikal disk ve yumuşak doku yaralanması grupları arasında fark yoktu. **Tartışma:** TOS grubunda eşik değerde görülen aleksitmi skorları nedeniyle, TOS'lu hastaların duygularını açıklayabilmesinde ve tanımlamasında, duygularıyla hisleri arasındaki farkları ayırt etmekte zorluk yaşadıkları görülmektedir. Bu nedenle TOS'lu olguların fizyoterapi yaklaşımlarının bilişsel ve davranışsal tedavileri de kapsaması gerektiği düşünülmüştür.

Investigation of alexithymia and psychological influence levels in different upper extremity pain disorders

Purpose: Alexithymia refers to personality style that shows deficits in the subjective awareness and cognitive processing of affect regulation, having difficulty distinguishing between feelings and the bodily sensations, constricted imaginal processes. Alexithymia and physiological influence levels in different upper extremity pathologies that create pain haven't been investigated yet. The purpose of the study was to investigate the alexithymia and physiological influence levels in the patients who show different pain features with thoracic outlet syndrome (TOS), cervical disc radiculopathy (CDR) and soft tissue injury of wrist. **Methods:** Nineteen patients with TOS, 13 patients with CDR and 18 patients with soft tissue injury of the wrist were included to study. Alexithymia levels were assessed with 20 item Toronto Alexithymia Scale, physiological influence levels were assessed with Beck Depression and Anxiety Scale. Kruskal-Wallis test and Mann-Whitney U Test was used for statistical analysis. Statistical significance level was accepted as $p<0.05$. **Results:** Alexithymia score was found in the clinical relevance limit in only TOS group. Alexithymia scores of the TOS group were higher than CDR group ($p<0.05$). Physiological influence and alexithymia levels of TOS group were higher than soft tissue injury group ($p<0.05$). There were no difference between the CDR and soft tissue injury groups. **Discussion:** Due to the alexithymia scores seen in the threshold level in the TOS group, it's seen that TOS patients having difficulty to express and define their feelings, to distinguish the differences between the feelings. Therefore, physiotherapy approaches should involve cognitive and behavioural therapies in the patients with TOS.

SS082

Patellofemoral ağrı sendromu olan hastalarda postüral stabilite, gövde endurans, düşme indeksi ve fonksiyonel mobilite yeteneği

Gül Deniz YILMAZ YELVAR[1], Yasemin ÇIRAK[1], Murat DALKILINÇ[1], Yasemin PARLAK DEMİR[1], Gül BALTACI[2], Mahmut KÖMÜRCÜ[3]

[1]Turgut Özal Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ankara

[2]Güven Hastanesi, Ankara

[3]Hekimcenter, Ankara

Amaç: Patellofemoral ağrı sendromu (PFS) olan hastalarda postüral salınım, düşme riski ve fonksiyonu karşılaştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya 22 PFS'li olgu ile yaşla eşleştirilmiş 22 ağrısız kadın katılımcı kontrol grubu olarak dahil edildi. Ağrıyı değerlendirmek için Görsel analog skalası ve Kujala kullanıldı. Posturografik değerlendirme tetrax postürografi cihazı ile yapıldı. Gövde enduransını değerlendirmede ekstensor endurans için modifiye Biering Sorenson testi, fleksor endurans için sit-up testi kullanıldı. Alt ekstremite fonksiyonu için zamanlı kalk yürü testi kullanıldı. Gruplararası değişkenleri karşılaştırmak için Student t testi kullanıldı. Nicel değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için Pearson korelasyon katsayısı hesaplandı. **Sonuçlar:** Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında PFS olan hastalarda yastık olmadan gözler açık, yastık üzerinde gözler açık ve kapalı pozisyonlardaki postüral salınım, düşme riski, fonksiyon ve fleksor ve ekstansor enduransı içeren gövde enduransı yetersizdi. PFSli hastalarda postüral salınım vücut kütle indeksi ($r=0.52$), ağrı süresi ($r=0.43$), gövde enduransı (ekstansor endurans) ($r=-0.50$) ve düşme riski arasında anlamlı ilişki vardı. Ayrıca fonksiyon ile gövde enduransı (ekstansor ve fleksor endurans) ($r=-0.59$ and $r=-0.59$) ve düşme riski ($r=0.77$) arasında anlamlı ilişki bulundu. **Tartışma:** Çalışmanın sonuçlarına göre, PFS'li hastalarda azalmış gövde nöromusküler kontrol ve artmış postüral salınım ve düşme riski bulundu. Hastalar tedavi öncesi postüral kontrol yetersizliği ve düşme riski açısından değerlendirilmelidir.

Postural stability, trunk endurance, fall index and functional mobility

skills in patients with patellofemoral pain syndrome

Purpose: To compare postural sway, risk of falling and function between individuals with and without patellofemoral pain syndrome (PFPS). **Methods:** This study included 22 subjects with PFPS, age-matched pain-free 22 females serving as a control group. Visual anolog scale and Kujala were used to evaluate the pain. Posturographic assesment was performed by Tetrax posturographic device. Biering Modified Sorenson test for extensor endurance and sit-up test for flexor endurance were used for the evaluation of trunk endurance. Timed get-up and go test was used for lower extremity function. The Student's t test was used to compare variables between the groups. The Pearson correlation coefficients were calculated to examine correlation between the quantitative variables. **Results:** Postural sway included eyes open without pillow, eyes open on pillow, eyes closed on pillow, risk of falling, function and trunk endurance included flexor endurance, extansor endurance are impared in PFPS when compare to controls. In subjects with PFPS increased postural sway significantly associated with body mass index (r=0.52), pain duration (r=0.43), trunk endurance (extansor endurance) (r=-0.50) and risk of falling (r=0.62) on pillow with open eyes. In addition we found function significantly related with trunk endurance (extansor endurance and flexor endurance) (r=-0.59 and r=-0.59) and risk of falling (r=0.77). **Discussion:** Based on the results of the study, decreased neuromuscular control of the trunk core and increased postural sway and falling risk were found in patients with PFPS. Patients should be evaluated for deficits in postural control and falling risk before treatment.

SS083

Yaşlı kadınlardaki ayak deformitelerinin yürüyüş, denge ve fonksiyonel mobilite üzerine etkileri

Emel TAŞVURAN HORATA[1], Suat EREL[2]

[1]Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Afyonkarahisar

[2]Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Bu çalışmanın amacı yaşlı kadınlardaki ayak deformitelerinin yürüyüş, denge ve fonksiyonel mobilite üzerine olan etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** Afyonkarahisar Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi ve Denizli Huzurevi Yaşlı Bakım ve Rehabilitasyon Merkezi'nde yaşayan 65 yaş ve üzeri, sağlıklı 80 kadın katılımcı çalışmaya dahil edildi. Tüm katılımcıların demografik bilgileri, ayak deformiteleri, kas kuvveti, yürüyüşün zaman-mesafe özellikleri, denge, fonksiyonel mobilite ve enerji tüketimi değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yapılan analizlerle yaş ortalaması 67±3.24 yıl olan katılımcılardan 45'inde (%56.2) hafif şiddetli deformite, 35'inde (%43.8) orta şiddetli deformite olduğu tespit edildi. Şiddetli deformitesi olan katılımcı tespit edilmedi. En çok görülen ayak deformitesinin pes planus (%90) olduğu saptandı. Ayak deformite puanı ile yaş, VKİ, toplam kas kuvveti, yürüyüş, denge, fonksiyonel mobilite ve enerji tüketimi arasında ilişki bulunmadı (p>0.05). Hafif ve orta şiddetli deformite grupları karşılaştırıldığında, orta şiddetli deformite grubunun VKİ, adım genişliği ve enerji tüketiminin daha fazla olduğu tespit edildi (p<0.05). Yaş, toplam kas kuvveti, yürüyüşün diğer zaman-mesafe özellikleri, denge ve fonksiyonel mobilite açısından gruplar arasında fark bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Ayak deformitesi olan yaşlı kadınların rehabilitasyonunda VKİ dikkate alınmalı, uygun yürüme egzersizleri ve enerji koruma teknikleri programa eklenmelidir.

Effects of foot deformities in elderly women on walking, balance and functional mobility

Purpose: The aim of the study is to investigate effects of foot deformities in elderly women on walking, balance and functional mobility. **Methods:** Eighty healthy women who are 65 years and older, residing in Afyonkarahisar Nursing and Rehabilitation for Elderly Care Center and Denizli Nursing and Rehabilitation for Elderly Care Center were included in the study. The demographic data, foot deformities, muscle strength, spatio-temporal features of walking, balance, functional mobility and energy consumption of all participants were evaluated. **Results:** The analysis showed that mean age of the participants is 67±3.24. 45 years, participants (%56.2) had mild deformity; 35 (%43.8) participants had moderate deformity; no one had severe deformity. The most common foot deformity was pes planus (%90). There was no relationship between foot deformity score and age, BMI, total muscle strength, walking, balance, functional mobility, energy consumption (p>0.05). Compared mild deformity group, moderate deformity group had higher BMI, larger step width and more energy consumption (p<0.05). There was no difference between the groups in terms of age, total muscle strength, spatio-temporal features of walking, balance, functional mobility and energy consumption (p>0.05). **Discussion:** BMI should be taken into account and appropriate walking exercise and energy conservation techniques should be included in the rehabilitation of elderly women who have foot deformities.

SS0084

Minimal invaziv girişimler ile tedavi edilen kronik bel ağrılı hastalarda yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi

Müzeyyen ÖZ, Seval TAMER, Özlem ÜLGER, Altan ŞAHİN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı minimal invaziv girişimler ile tedavi edilen ve fizyoterapiye yönlendirilen kronik bel ağrılı hastalarda yaşam kalitesini etkileyen faktörleri belirlemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya faset denervasyonu, epiduroskopi, kök blokları ve radyofrekans yöntemleri ile lazer dekompresyonu gibi algolojik uygulamalar yapılan kronik bel ağrılı 42 hasta dahil edildi. Bireylerin yaşam kaliteleri Notthingam Sağlık Profili total skoru ve ağrı, uyku, fiziksel aktivite, emosyonel rol, sosyal izolasyon, enerji alt parametreleri ile değerlendirildi. İstirahat, gece ve aktivite ağrıları görsel anolog skalasına (GAS) göre kaydedildi. Fonksiyonel düzeyleri Oswestry Disabilite İndeksi ile, hareket korkuları ise Korku Kaçınma İnanışları Anketi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yaşam kalitesinin toplam puanının istirahat (p>0.05, r=0.28), gece (p>0.05, r=0.17) aktivite ağrısı (p>0.05, r=0.38) ve hareket korkusu (p>0.05, r=0.07) ile düşük ve önemsiz derecede ilişkili olduğu; fonksiyon (p<0.05, r=0.55) ağrı (p<0.05, r=0.56), sosyal izolasyon (p<0.05, r=0.58) ve fiziksel aktivite (p<0.05, r=0.59) ile orta dereceli, enerji (p<0.05, r=0.66) ve uyku (p<0.05, r=0.68) ile iyi dereceli, emosyonel reaksiyon (p<0.05, r=0.71) ile çok iyi derecede ilişkili olduğu gözlendi. **Tartışma:** Çalışmamızın sonuçları; minimal invaziv girişim uygulanan kronik bel ağrılı hastalarda bireylerin emosyonel durumları başta olmak üzere, fiziksel aktivite düzeyi fonksiyon, ağrı, enerji ve uyku kalite düzeylerinin, yaşam kalitesini etkileyen faktörler olduğunu ve bu açıdan fizyoterapi programının şekillendirilmesinin ağrılı hastaya yarar sağlayacağını göstermiştir.

Determination of factors influencing quality of life in patients with chronic low back pain treated with minimal invasive approachs

Purpose: The aim of this study was to determine the factors influencing quality of life in patients with chronic low back pain treated with minimal invasive approachs and referred to physiotherapy. **Methods:** Fourty-two patients with chronic low back pain treated with algologic approachs (Facet denervation, epiduroscopi, root blocks, radiofrekans termoregulation and laser decompression) participated in this study. Individual's pain intensity during rest, night and activity was recorded according to visual analog scale. Participant's quality of life were evaluated Nottingham Health Profile total score and pain, sleep, emotional reaction, physical activity, social isolation, energy level subparameters. Individual's functional level and fear of movement were evaluated with Oswestry Disability Index and Fear Avoidance Beliefs Questionaire. **Results:** Total score of quality of life was observed with rest (p>0.05, r=0.28) night (p>0.05 r=0.17), activity pain (p>0.05, r=0.38) and fear movement (p>0.05, r=0.07) associated with low and insignificant; pain (p<0.05, r=0.56), social isolation (p<0.05, r=0.58) and physical activity (p<0.05, r=0.59) subparameters and function (p<0.05, r=0.55) associated with moderate, energy level (p<0.05, r=0.66) and sleep (p<0.05, r=0.68) subparameters associated with good, emotional reaction (p<0.05, r=0.71) subparameter associated with very good. **Discussion:** The results of our study showed that especially emotional status and physical activity level, function, pain, energy and sleep quality levels of individuals were factors affecting quality of life. Developing physiotherapy programs in these aspects benefit to the patient with pain.

SS085

Patellofemoral ağrı sendromu (PFAS) olan kadın hastaların kalça abduktör, ekstansör ve eksternal rotator kas kuvvetinin asemptomatik kadın bireylerle karşılaştırılması

Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU[1], Filiz CAN[2], Haris BEGOVİÇ[4], Önder İsmet KILIÇOĞLU[3], Kaya Hüsnü AKAN[5]

[1]Bahçeşehir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[3]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, İstanbul

[4]Rehab-Robotics Company Limited, Honkong

[5]Medical Park Gebze Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Departmanı, İstanbul

Amaç: Kalça güçsüzlüğü gibi proksimal faktörlerin patellofemoral eklemde dizilim bozukluğuna ve PFAS gelişimine neden olabileceği düşünülmüştür. Çalışmamızda amaç ağrı, fonksiyonel aktivite düzeyi, postür, patellofemoral eklem ve çevre yumuşak dokuları değerlendirilmiş olan PFAS'lu bayan hastalarda kalça kaslarının kuvvetinin değerlendirilmesidir. **Yöntemler:** PFAS teşhisi konulan 11 kadın (Yaş=30.46±6.22 yıl) ve benzer demografik özeliklere sahip 9 sağlıklı kadın (Yaş=28.73±7.43 yıl) çalışmaya alındı. Kalça ekstansör, kalça abduktör, kalça eksternal rotatörlerinin izometrik kas kuvvetleri, el dinamometresi (Lafayette Manuel Muscle Tester-model:01163) kullanılarak "kilogram" cinsinden ölçüldü. Submaksimal kuvvetle 2 denemenin ardından her kas için 3 kez maksimal kuvvetle izometrik test yapıldı. Ölçüm sırasında kemerle stabilizasyon sağlanarak, elle uygulamanın kuvvet testini etkilemesi engellendi. Kaydedilen "peak" kuvvetler vücut ağırlığına göre normalize edildi (kg kuvvet/kg vücut ağırlığıX100). **Sonuçlar:** PFAS'lu hastaların VAS skorları merdiven çıkarken 4.13±2.65, çömelme ile 4.66±3.25, Kujala skorunun ortalaması 81.2 (±12.1) bulundu. PFAS ve kontrol grubundaki kadınların kalça ekstansiyon (p=0.000, t=-5.41), kalça abdüksiyon (p=0.045, t=-2.16), kalça eksternal rotasyon (p=0.015, t=-2.67) kuvvetleri kontrol grubu lehine farklı bulundu. PFAS'lu kadınların kas güçsüzlüğü oranları sırasıyla kalça ekstansörlerinde %49, kalça abdüktörlerinde %21, kalça eksternal rotatörlerinde %26 bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızın sonucu literatürle uyumlu olup, PFAS'u olan özellikle bayan hastalarda kalça abduktör, ekstansör ve eksternal rotator kaslarının kuvvetlendirilmesinin de egzersiz programına eklenmesi gerektiğini desteklemektedir.

Comparison of the strength of hip extensor, abductor and external rotator muscles between female patients with patellofemoral pain syndrome (PFPS) and asymptomatic female individuals

Purpose: Proximal factors such as muscle weakness are considered to cause malalignment of patellafemoral joint and the development of PFPS. This study has been performed to be aimed for assessing hip muscles strength of the PFPS patients which their pain intensity level, posture, patellofemoral joint and surrounding soft tissues, functional activity level were evaluated. **Methods:** A group of 11 female patients (30.46±6.22) diagnosed as PFPS and age- matched 9 healthy female subjects (28.73±7.43) were recruited in this study. Hip abductor, extensor, external rotator, isometric muscle strengths were measured in kilogram with hand-held dynamometer (Lafayette Manuel Muscle Tester-model:01163). Three isometric tests were done for each muscle concerned following 2 sub-maximal trials. Test positions were fixed with the belt in order to avoid the effects of external forces such as hand application. Recorded peak forces were normalized based on the body weight [(force (kg)/body weight (kg)x100]. **Results:** Mean VAS scores were found 4.13±2.65 for descending stairs, 4.66±3.25 for squat and mean Kujala score was found 81.2 (±12.1) in patients with PFPS. Females of the PFPS group have shown muscle weakness hip extensors (p=0.000, t=-5.41), abductors (p=0.045, t=-2.16), and external rotators (p=0.015, t=-2.67). The rate of muscle weakness of female with PFPS was found 49% for hip extensors, 21% for abductors and 26% for external rotators respectively. **Discussion:** Our study supports that exercises for strengthening hip abductor, extensors and external rotator muscles of patients with PFPS, especially for female patients, should be included in exercise program compatible with the literature concerned.

S86

Bilateral alt ekstremite amputasyonu olan olguda mikroişlemci kontrollü diz ekleminin ilk protez olarak kullanımı

Sevgin YOSMAOĞLU[1], İzzettin ALICI[1], Koray AYDEMİR[2]

[1]TSK Rehabilitasyon ve Bakım Merkezi, Ankara

[2]GATA Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Mikroişlemcili diz eklemleri, farklı hızlarda doğal yürüyüşü sağlayan ve son yıllarda kullanımı artan ileri teknoloji ürünlerden birisidir. Ancak mikroişlemcili eklemler, ülkemizde pahalı olması, bilateral hastalara Sosyal Güvenlik Kurumu ödeneğinin olmaması ve ilk protezlerin daha basit malzemeden seçildiğinde hastanın proteze uyumunun daha iyi olacağına ilişkin önyargı nedeniyle amputasyon sonrası ilk protez olarak genellikle tercih edilmemektedir. Çalışmamızın amacı bilateral amputasyon gibi rehabilitasyonu zor bir olguda mikroişlemcili diz ekleminin ilk protez olarak kullanımının etkinliğini araştırmaktır. **Yöntemler:** Havan topu yaralanması sonucunda sağ diz altı, sol diz dezartikülasyon amputasyonu uygulanan 26 yaşındaki erkek olgu preprostetik dönem fizik tedavi programına alındı. Sağ alt ekstremite için aktif vakum sistemli modüler diz altı protezi; sol alt ekstremite için sallanma ve duruş faz mikroişlemci kontrollü modüler diz dezartikülasyon protezi yapıldı. 12 hafta boyunca; ağırlık aktarma, adım alma, denge koordinasyon, merdiven-rampa inip çıkma ve farklı zeminlerde yürüyüş egzersizlerini içeren protez eğitim programı uygulandı. Hastanın fonksiyonel durumunu değerlendirmek için Ampute Mobilite Ölçeği (Amppro) ve 6 dakika yürüyüş testi yapıldı. **Sonuçlar:** Tedavinin ilk haftalarında paralel barda en fazla 50 m yürüyebilen ampute, 12 haftanın sonunda 6 dk. yürüme testinde 344 m yürüyebilmekteydi. Hasta, kanadiyen ile bağımsız olarak merdiven rampa inip çıkmakta, gün içinde uzun saatler protezini giyebilmekteydi. Ammpro skoru 40 olup K3 aktivite düzeyini göstermekteydi. **Tartışma:** Mikroişlemci kontrollü diz eklemlerinin bilateral hastada ilk protez olarak kullanımı başarılı sonuçlandı. Bilateral amputeler gibi rehabilitasyonu uzun zaman gerektiren ve nispeten daha zor olan olgularda mikroişlemci eklemin ilk protezlerde kullanılması, ülkemizdeki genel kanının aksine önerilebilir.

The use of microprocessor-controlled knee joint as a first prosthesis in a subject with bilateral lower limb amputation

Purpose: Microprocessor-controlled knee joints are the high-tech products allowing natural walk at different speeds. However, microprocessor joint is generally not preferred in the first application because it is expensive and Social Security Administration does not afford for bilateral patient. The aim of our study was to investigate the effectiveness of using Microprocessor controlled knee joint as the first prostheses in bilateral amputee. **Methods:** 26-years-old man who underwent right below knee and left knee disarticulation after mortar injury was enrolled pre-prosthetic physical therapy program. Active vacuum system was applied for right extremity, swing and stance phase microprocessor-controlled knee prosthesis was applied for left extremity. 12 weeks prosthetic gait training program included weight shifting, walking on uneven surface, balance and coordination, walking up and down stairs and ramps. Amputee Mobility Scale (Amppro) and 6-minute walk test were used to assess the functional status of the amputee. **Results:** Amputee who is able to walk 50 m in the parallel bars in the treatment of the first weeks, he could walk 344 m. during 6-min walk test at the end of 12 weeks. He was using his prosthesis for long hours. Ammpro score was 40 and showed the K3 level of activity. **Discussion:** Using microprocessor-controlled knee joint as the first prostheses is resulted successfully in a bilateral amputee. Microprocessor controlled knee joint could be suggested as the first prosthesis for bilateral amputees whose rehabilitation is more difficult and required long time.

SS087

Üst ekstremite amputelerinde rehabilitasyonun önemi: Sistematik derleme

Kardem SOYER[1], Banu ÜNVER[2], Seval TAMER[1], Özlem ÜLGER[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]İstanbul Aydın Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Üst ekstremite, bireyin kendine bakım, iş ve günlük yaşam aktiviteleri için çok önemli fonksiyonel yeteneklere sahiptir. Üst ekstremite protez eğitimi, protez kullanımının öğrenilmesinde ve

günlük yaşama uyarlanmasında gereklidir. Bu çalışmanın amacı, ekstremite protez rehabilitasyonunun literatürdeki yerini göstermek ve önemini vurgulamaktır. **Yöntemler:** PUBMED ve WEB OF SCIENCE veri tabanlarında yer alan Ocak 2004 ile Ocak 2014 yılları arasındaki makaleler tarandı. PRISMA Statement 2009 çalışmanın yapılandırılmasında ve metodolojik kalitenin değerlendirilmesinde kullanıldı. **Sonuçlar:** Veri tabanlarından 620 potansiyel yayın elde edildi. Bu 620 çalışma içinden, 9 çalışma derlemeye dahil edildi. Bu çalışmalar, üst ekstremite protez rehabilitasyonu kapsamında, genel egzersiz programı, motor görevler, fantom egzersizleri, Kas Eğitim Sistemi (Muscle Training System), ödem kontrolü, fonksiyonel aktiviteler, kuvvetlendirme, protez eğitim egzersizleri, nöromusküler eğitim, görsel imaj ve sanal gerçeklik egzersizlerini içermekteydi. **Tartışma:** Mevcut sistematik derleme üst ekstremite rehabilitasyonunun gelişmekte olduğunu ve gelecek vaat ettiğini göstermektedir. Literatürde üst ekstremite protez rehabilitasyonu ile ilgili çok az sayıda çalışma olup kesin bir rehabilitasyon programı bulunmamaktadır. Bu sistematik derleme ileriye yönelik olarak üst ekstremite protez rehabilitasyonunun geliştirilmesi amacıyla literatürün ve klinik çalışmaların desteklenmesi için temel kaynak oluşturabilecek niteliktedir.

Importance of rehabilitation in upper extremity amputee: Systematic review

Purpose: The upper extremity is one of the most important part of the body that possess functional ability to perform daily activities and life-long duties. Upper limb prosthetic training is necessary to learn how to use and incorporate the prosthesis into daily life. The purpose of this study is to emphasize and point out the importance of prosthetic rehabilitation of upper extremity. **Methods:** Articles, which were published, between January 2004 and January 2014 in PUBMED and WEB OF SCIENCE databases were scanned. The PRISMA Statement 2009 was used to establish the study and the methodological quality was assessed. **Results:** The literature search identified 620 studies. Of these 620, 9 studies fulfilled the inclusion criteria and were included for data extraction. The studies pointed out the upper limb prosthetic rehabilitation protocols consist of general exercise programme, motor tasks, phantom exercises, Muscle Training System, oedema control, functional activities, signal strengthening, prosthetic education exercises, neuromuscular reeducation, virtual image and virtual reality exercises. **Discussion:** The current systematic literature review has shown that the prosthetic rehabilitation seems developing and promising especially for upper extremity amputees. In the literature the prosthetic rehabilitation researches are less in number and rehabilitation programmes are multistructured. This systematic review was conducted to support literature and clinical experiences, furthermore improve the base components of the upper limb prosthetic rehabilitation.

SS088

İki farklı koroner anjiyoplasti yönteminin fiziksel fonksiyon, emosyonel statü ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması

Atiye KAŞ[1], Orçin TELLİ ATALAY[2], Selim ÜNAL[3], Hande ŞENOL[4]

[1]Özel Nörobilim Tıp Merkezi, Denizli

[2]Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

[3]Özel Tekden Hastanesi Kardiyoloji Kliniği, Denizli

[4]Pamukkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi Biyoistatistik ABD, Denizli

Amaç: Bu çalışmada koroner arter hastalığı (KAH) nedeniyle yapılan balon-anjioplasti (BA) ve stent-anjioplasti (SA) uygulamalarının fiziksel fonksiyonlar, emosyonel statü ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. **Yöntemler:** Çalışmaya (KAH) tanısıyla takip edilen, yaş ortalaması 59.61±5.19 yıl olan 70 gönüllü katılımcı dahil edildi. Katılımcıların anjioplasti öncesi, anjioplasti sonrası 2. ve 6. haftalarda 6 dakika yürüme (6DYT), dinamometre, yarı çömelme, tek ayak üzerinde durma, otur-kalk, iki çubuk arasında yürüme ve otur-uzan testleriyle fiziksel uygunlukları; Kısa Form Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği(KF-UFAÖ) ile fiziksel aktivite düzeyleri; Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ile emosyonel statüleri ve Ferrans ve Powers Yaşam Kalitesi İndeksi Kardiyak Versiyon ölçeği ile yaşam kalitesi değerlendirildi. **Sonuçlar:** Sonuçlarımıza göre katılımcıların fiziksel uygunluk parametrelerinden 6 DYTmesafesi, kassal endurans, statik dengede BA uygulananlarda, koordinasyon ve dinamik dengede ise SA uygulananlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla artış olduğu bulundu ($p<0.05$). FAD toplam skoru ve yürüme düzeyinde BA yapılan olgularda olarak anlamlı derecede daha fazla artış olduğu bulundu ($p<0.05$). BDÖ skorunda SA uygulananlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla azalma olduğu belirlendi ($p<0.05$). Yaşam kalitesinde ise BA uygulananlarda istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla artış olduğu görüldü ($p<0.05$). **Tartışma:** Anjioplasti sonrası sağlanan revaskülarizasyon katılımcıların fiziksel fonksiyonlarında, emosyonel statülerinde ve yaşam kalitesinde gelişme sağlar. Stent-anjioplasti uygulaması emosyonel statüyü daha çok etkilerken, BA diğer parametreleri daha çok artırdığı belirlendi. Uzun dönem etkilerin de incelendiği ileriki çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünüldü.

The comparison of the effects of two different coronary angioplasty methods on physical functions, emotional status and quality of life

Purpose: The aim of this study was to compare the effects of balloon angioplasty (BA) and stent-angioplasty (SA) in subjects with coronary artery disease (CAD) on physical functions, emotional status and quality of life. **Methods:** Seventy CAD subjects with an average age of 59.61±5.19 years were included in the study. The physical functions of subjects were assessed by physical fitness tests including 6 minute walk test (6MWT), hand dynamometer, half squat, standing on one leg, sit and stand, sit and reach and walking around two cones test and measurement of physical activity levels with Short Form International Physical Activity Questionnaire (SF-IPAQ). Beck Depression Inventory (BDI) for the assessment of emotional status and Ferrans and Powers Quality of Life Index (FPQOL) scale for the assessment of quality of life were used. All assessments were done before, 2 and 6 weeks after angioplasty. **Results:** Six MWT distance, muscular endurance and static balance parameters of physical fitness significantly improved more after BA whereas coordination and dynamic balance increased more after SA ($p<0.05$). There was a significantly higher increase in FAD total and walking scores after BA. ($p<0.05$). A significantly higher decrease in BDI scores were found after SA ($p<0.05$) but there was a higher increase in FPQOL scores after BA ($p<00.5$). **Discussion:** Revascularization after angioplasty provided improvement in physical functions, emotional status and quality of life. The SA improved emotional status whereas BA increased the other parameters. We think that further studies analyzing the long term effects are needed.

SS089

Ortalama trombosit hacminin demanslı bireylerde değişimi ve bu değişime fonksiyonel kapasite ve bağımsızlık düzeyinin etkisi

Yasemin ÇIRAK[1], Mustafa KORKMAZ[2], Gül Deniz YILMAZ YELVAR[3], Yasemin PARLAK DEMİR[4], Beyza Nur KARADÜZ[1]

[1]Turgut Özal Üniversitesi, Kardiyopulmoner Fizyoterapi ABD, Ankara

[2]Turgut Özal Üniversitesi, Protez Ortez ABD, Ankara

[3]Turgut Özal Üniversitesi, Muskuloskeletal Fizyoterapi ABD, Ankara

[4]Turgut Özal Üniversitesi, Nörolojik Fizyoterapi ABD, Ankara

Amaç: Ortalama trombosit hacmi (MPV), trombositlerin aktivasyonunu ve fonksiyonunu gösteren bir parametredir ve artmış vasküler inflamasyon riski ile ilişkilidir. Demansın progresyonunda artmış platelet aktivasyonun ve ateroskleroz gelişiminin etkisi gösterilmiştir. Çalışmamızın amacı demansı olan ve olmayan bireylerde MPV düzeylerini karşılaştırmak ve MPV düzeyine fonksiyonel kapasitenin ve fonksiyonel bağımsızlık düzeyinin etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza 65 yaş üstü yaşlılar dahil edildi. Standardize Mini Mental Testi ile tüm hastaların kognitif düzeyleri belirlendi. MMT sonuçlarına göre hastalar, normal (24-30), hafif demans (18-23) ve ciddi demans (17 ve altı) şeklinde 3 gruba ayrıldı. Tüm hastalarda tam kan sayımı yapılarak MPV değeri bulundu. Fonksiyonel kapasiteyi belirlemek için 2 dakika yürüyüş testi ve fonksiyonel bağımsızlım düzeyi için Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FIM) kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmamıza yaş ortalaması 78.47±10.76yıl olan 87 yaşlı dahil edildi. Sırasıyla, grupların MMT ortalamaları, 26.09±1.47, 20.50±1.56, 9.33±4.76'dı. Grupların MPV değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). MPV düzeyinin fonksiyonel kapasite ve fonksiyonel bağımsızlık düzeyi ile ilişkili olduğu bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Demansın şiddeti arttıkça MPV düzeyi artmaktadır ve bu artışın üzerinde fonksiyonel kapasite ve bağımsızlık düzeyinin etkisi vardır. Bu nedenle fonksiyonel kapasite ve bağımsızlık düzeyi arttırılarak demansın progresyonu durdurulabilir. Ayrıca hastalarda MPV takibi bu progresyonu gösterebilir.

The variation of the mean platelet volume in patients with dementia and the effect of functional capacity and independence level on this variation

Purpose: Mean platelet volume (MPV) is a parameter showing platelet activation and function and increased MPV is associated with an increased risk of vascular inflammation. The impact of increased platelet activity and atherosclerosis contribute to the progression of dementia is shown. The aim of our study was to compare the MPV levels in individuals with dementia and without dementia and to investigate the effects of functional capacity and functional independence level on the MPV. **Methods:** Elderly people aged 65 years and over were included in the study. Cognitive levels of all patients were determined with Standardized Mini Mental Test (MMT). According to the results of MMT, patients were divided into 3 groups, including normal (24-30), mild dementia (18-23) and severe dementia (17 and under). MPV values of all patients were determined by blood counts. 2 minute walk test was used for the functional capacity, functional independence measure (FIM) was used for the functional independence level. **Results:** The mean aged 78.47±10.76, 87 years elderly were included in our study. Respectively, the average MMT scores of groups were 26.09±1.47, 20.50±1.56, 9.33±4.76. When we compared MPV values of the groups, there were significant difference ($p<0.05$). MPV level was associated with functional capacity and functional independence level ($p<0.05$). **Discussion:** MPV increased with the dementia severity level and the level of functional capacity and independence were associated with the increased MPV. Therefore, by increasing the level of functional capacity and independence, dementia progression may be stopped. Follow of MPV in these patients may determine dementia progression.

SS090

Nöromusküler Hastalığı Olanlarda Mekanik 'insufflation-exsufflation'nun Pulmoner Fonksiyonları Üzerine Akut Etkileri

Cemile BOZDEMİR ÖZEL, Aslıhan ÇAKMAK, Hazal SONBAHAR, Numan BULUT, Melda SAĞLAM, Naciye VARDAR YAĞLI, Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ, Hülya ARIKAN, Deniz İNAL İNCE, Öznur TUNCA, Ayşe KARADUMAN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Nöromusküler hastalıklarda pulmoner fonksiyon respiratuar kas kuvveti, tepe öksürük akım hızı etkilenmektedir. Çalışmamızın amacı nöromusküler hastalarda bir seans mekanik 'insufflation-exsufflation' (MI-E) uygulamasının pulmoner fonksiyon üzerine akut etkilerini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya 8 nöromusküler hastalığı olan çocuk (6E, 2K, 12.5±5.5 yıl) katıldı. Hastalara havayolu temizliği için bir seans MI-E uygulandı. Seans öncesinde ve sonrasında pulmoner fonksiyon testi yapıldı. Solunum kas kuvveti (maksimal inspiratuar başınç [MIP], maksimal ekspiratuar basınç [MEP], solunum kas enduransı [MIP'in %35], sniff nazal inspiratuar basınç) ve tepe öksürük akım hızı (PCF) ölçüldü. Respiratuar bozukluk Pulmoner Disfonksiyon İndeksi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** FEF%25-75 (L), FEF% 25-75 (%), PCF, solunum kas enduransı, pulmoner disfonksiyon indeksi bir seansın sonunda anlamlı olarak arttı ($p<0.05$). FEV1, FEV1/FVC, MIP, %MIP, MEP, %MEP, sniff basıncında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Bir seanslık uygulama sonunda tepe öksürük hızı, solunum kas enduransı, respiratuar fonksiyon ve küçük hava yollarının fonksiyonu gelişmiştir. Bu hastalarda mekanik 'insufflation-exsufflation' hava yolu temizliğinde kullanılması önerilir.

Acute effects of mechanical insufflation-exsufflation on pulmonary function in patients with neuromuscular disease

Purpose: Neuromuscular disease affects pulmonary function, respiratory muscle strength, and peak cough flow. The aim of study was to investigate acute effects of one sesion mechanical insufflation-exsufflation (MI-E) on pulmonary function in patients with neuromuscular disease. **Methods:** Eight children (6M, 2F, 12.5±5.5 years) with neuromuscular disease participated in the study. All of patients were applied MI-E one session for airway clearance. Before and after of session the pulmonary function testing was performed and respiratory muscle strength (maximal inspiratory pressure [MIP], maximal expiratory pressure [MEP], respiratory muscle endurance [35% of MIP], sniff nasal inspiratory pressure), and peak cough flow rate (PCF) were measured. The respiratory dysfunction was evaluated with Pulmonary Dysfunction Index. **Results:** The FEF25-75% (L), FEF25-75% (%), PCF, respiratory muscle endurance, and pulmonary dysfunction index were increased at the end of one session ($p<0.05$). There were no significant change in the FEV1, FEV1/FVC, MIP, MIP%, MEP, MEP%, and sniff pressure ($p>0.05$). **Discussion:** Peak cough flow, respiratory muscle endurance, respiratory function and small airways' function improved after only one session of appication with MI-E. Mechanical insufflation-exsufflation is suggested for airway clereance in this patient group.

SS091

Derin ven trombozu sonrası posttrombotik sendrom gelişimi için erken dönemde belirlenen fonksiyonel kapasite ve fiziksel aktivite düzeyi bir belirteç midir?

Yasemin ÇIRAK[1], Gül Deniz YILMAZ YELVAR[2], Zehra KARAHAN[3]

[1]Turgut Özal Üniversitesi, Kardiyopulmoner Fizyoterapi ABD, Ankara

[2]Turgut Özal Üniversitesi, Muskuloskeletal Fizyoterapi ABD, Ankara

[3]GATA, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

Purpose: Post- trombotik sendrom (PTS), ağrı, ağırlık ve ödem ile karakterize derin ven trombozu (DVT) sonrası hastaların % 20-50'sinde gelişen kronik ve sık görülen bir komplikasyondur. PTS belirlenmesinde klinik bulgu ve belirtiler kullanılır ancak PTS bir sendromdur, nonspesifiktir ve hastadan hastaya değişir. Ayrıca DVT sonrası bazı hastalar tamamen iyileşirken neden bazı hastalarda PTS geliştiği tam olarak açıklanamamıştır. Amacımız, DVT sonrası erken dönemde hastaların fiziksel aktivite düzeyi ve fonksiyonel kapasitesini belirlemek ve PTS için erken dönem fiziksel aktivite düzeyi ve fonksiyonel kapasitenin prediktif değerini belirlemektir. **Yöntemler:** Çalışmamıza unilateral akut, semptomatik 18-75 yaş arası 78 DVT hastası dahil edildi. DVT sonrası 4. günde, 1. ayda ve 4. ayda hasta değerlendirildi. Altı dakika yürüme testi (6DYT) ile fonksiyonel kapasite, Godin Boş zaman Fiziksel Aktivite Anketi (GLTQ) ile fiziksel aktivite düzeyi DVT sonrası 4. günde belirlendi. PTS varlığını ve şiddetini belirlemek için Villalta skalası kullanıldı. Yaşam kalitesini değerlendirmek için VEINES-QOL/Sym anketi kullanıldı. **Sonuçlar:** Yaş ortalaması 39.08±19.42 olan 24 kadın, 54 erkek 78 DVT hastası alındı. Hastaların %32.05'i DVT gelişmeden önce aktifti. 32 kişide (%41.03) PTS gelişti. Regresyon analizinde, artmış VKİ (Odd Ratio:2.6), azalmış FA düzeyi (OR:3.1), azalmış fonksiyonel kapasite (Odd Ratio:4.6) ve artmış yaş (OR:2.2) PTS gelişimi için istatistiksel olarak riski arttırmıştır. Fonksiyonel kapasite bağımsız en güçlü prediktördür. **Tartışma:** DVT sonrası erken dönemde FA düzeyi ve fonksiyonel kapasitesi düşük bireylerde PTS gelişme riski artmaktadır. PTS için risk taşıyan hastaların erken dönemde belirlenmesi koruyucu stratejilerin geliştirilmesine ve PTS gelişimini engellemeye yardımcı olur.

Are early determination of functional capacity and physical activity level predictors for post-thrombotic syndrome after deep vein thrombosis?

Purpose: The postthrombotic syndrome (PTS) is a chronic, common complication that develops in 20–50% of patients after deep venous thrombosis (DVT) that is characterized by pain, heaviness and swelling. PTS is a syndrome, nonspecific and may differ from patient to patient. It is not disclosed fully why some patients recover while others develop PTS.Our aim was to determinate functional capacity and PA level earlier in patients with DVT and to assess predictive value of early determination of functional capacity and PAlevel for the development of PTS. **Methods:** Acute unilateral, symptomatic DVT patients aged between 18-75 years were included. Four days,1 month and 4 months after DVT, patients were evaluated. Six-minute walk test (6MWT) was used for functional capacity, Godin Leisure Physical Activity Questionnaire (GLTQ) was used for determination of PAlevels at the fourth day after DVT. Villalta scale was used to determine the presence and severity of PTS. To assess quality of life VEINES-QOL/Sym questionnaire was used. **Results:** The average age of 39.08±19.42 years with 24 female, 54 male and 78 DVT patients were recruited. Of all, 32.05% of patients were active before DVT. PTS developed in 32 (41.03%) patients. In regression analysis, increased BMI (odds ratio:2.6), reduced FA levels (OR:3.1), reduced functional capacity (Odd Ratio:4.6) and increased age (OR:2.2), statistically increased risk for the PTS. Functional capacity is the strongest independent predictor. **Discussion:** In the early period after DVT, the patients with the lower FA level and functional capacity have increased risk for PTS. Identifying patients at risk for PTS in the early stages may help the development of preventive strategies and to prevent the development of PTS.

SS092

Farklı fiziksel aktivite düzeyine sahip tip II diabetli hastalarda fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi, yorgunluk düzeyi ve kardiyovasküler risk faktörlerinin karşılaştırılması

Hilal ÖZTÜRK GÖZLÜKLÜ[1], Nursen İLÇIN[2]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

Amaç: Tip II Diabetes Mellitus'lu (DM) hastalarda fiziksel aktivite düzeyi, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi olumsuz etkilenmekte ve yorgunluk en sık görülen semptomlardan birisi olarak belirtilmektedir. Çalışmanın amacı fiziksel aktivite düzeyleri açısından farklı düzeylerdeki Tip II diabetli hastalarda; fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi, yorgunluk düzeyi ve kardiyovasküler risk faktörlerini karşılaştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya toplam 55 gönüllü Tip II DM'li hasta katıldı. Hastalar Uluslarası Fiziksel Aktivite Anketine (IPAQ) göre gruplandırdığımızda 24 hasta (%43.63) düşük, 31 hasta (%56.37) orta fiziksel aktivite düzeyine sahip iken yüksek fiziksel aktivite düzeyine sahip hiçbir hasta bulunmadı. Fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi, yorgunluk düzeyi ve kardiyovasküler risk faktörleri sırası ile 6-Dakika Yürüme Testi (DYT), Diabet Yaşam Kalitesi Anketi (DQOL), Checklist Individual Strengt (CIS) anketi ve Framingham Risk Skoru ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Düşük ve orta fiziksel aktivite düzeyine sahip olan hastaların demografik özellikleri, lipit profili, A1c ve açlık glukoz düzeyleri açısından her iki grup homojen özelliklere sahipti (p>0.05). 6-DYT sonrası, yürünen mesafe sonuçları (p=0.01) ve yorgunluk düzeyleri (p=0.00) karşılaştırıldığında, gruplar arasında istatistiksel düzeyde anlamlı bir fark bulundu. Gruplar fiziksel aktivite düzeyi, yorgunluk ve yaşam kalitesine göre karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel düzeyde anlamlı olarak farklılık vardı (p=0.00). Orta fiziksel aktivite grubunda, Framingham Risk Skoru istatistiksel olarak daha düşük olduğu saptandı (p=0.01). **Tartışma:** Düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip Tip II DM'li hastalarda fonksiyonel kapasite, yaşam kalitesi, yorgunluk düzeyi ve Framingham Risk Skorunun olumsuz olarak etkilendiği saptandı. Bu hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyon programında fiziksel aktivite düzeylerini arttırmaya yönelik uygulamalara yer verilmeli ve günlük yaşamda fiziksel olarak aktif olmaya teşvik edilmelidir.

Comparison of functional capacity, quality of life, fatigue level and cardiovascular risk factors in type II diabetic patients with different physical activity levels

Purpose: The aim of the study was to compare functional capacity, quality of life, fatigue level and cardiovascular risk factors in Type II Diabetic patients with different physical activity levels. **Methods:** A total of 55 volunteers with Type II diabetic patients participated in the study. According to the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) Results, we separated group of 24 patients (43.63%) low level, 31 patients (56.37%) have moderate levels of physical activity.There were no patients with high levels of physical activity.Physical Activity Level, Functional Capacity, Fatigue and Quality of Life was evaluated with International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), 6-Minute Walk Test (MWT), Checklist Individual Strength (CIS) Questionnaire and Diabetes Quality of Life (DQOL) Questionnaire, respectively.Cardiovascular risk score was calculated according to the Framingham Risk Score. **Results:** The patients with low and moderate levels of physical activity had a homogeneous characteristics in terms of demographic characteristics, lipid profile, A1c and fasting glucose level in both groups (p>0.05). After the 6-MWT compared results of distance walked (p=0.01) and fatigue levels (p=0.00) between the groups was statistically significant difference.When groups were compared according to physical activity levels, quality of life a fatigue levels, significant differences were found between the two groups (p=0.00). The Framingham Risk Score was found statistically lower in the moderate physical activity group (p=0.01). **Discussion:** Functional capacity, quality of life, fatigue level and Framingham Risk Score was found to be affected negatively in Type II Diabetic Patients with low physical activity level.In the physiotherapy and rehabilitation program for these patients, applications should be given to increase physical activity levels and be encouraged to be physically active in daily life.

SS093

Bronşektazili hastalarda egzersiz kapasitesi ve solunum fonksiyonları arasındaki ilişki

Aslıhan ÇAKMAK[1], Deniz İNAL İNCE[1], Özge ÖZALP[1], Cemile BOZDEMİR ÖZEL[1], Hazal SONBAHAR ULU[1], Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ[1], Melda SAĞLAM[1], Naciye VARDAR YAĞLI[1], Hülya ARIKAN[1], Lütfi ÇÖPLÜ[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, Ankara

Amaç: Bronşektazili hastaların egzersiz kapasitesindeki azalma, artmış mukus üretimi ve pulmoner fonksiyonlardaki kötüleşmeden kaynaklanabilir. Çalışmamızda bronşektazili hastaların egzersiz kapasitesi ve pulmoner fonksiyonları arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya yaşları 18–65 yıl arasında olan 27 bronşektazili birey (18K, 9E, ort. Yaş=35.81±17.51 yıl) dahil edildi. Egzersiz kapasitesinin değerlendirmesi artan hızda mekik yürüme testi ile (AHMYT) yapıldı. Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim (FEV1), %FEV1, zorlu vital kapasite (FVC), %FVC, FEV1/FVC, tepe ekspiratuar akım hızı (PEF), %PEF değerleri spirometre ile ölçüldü. **Sonuçlar:** Bronşektazili hastaların ortalama AHMYT mesafesi 631±199.18 m olarak bulundu. Hastaların beklenen AHMYT mesafeleri 972.70±272.63 m, AHMYT beklenen değer yüzdeleri ise %65.66±13.62 olarak bulundu. Ortalama FEV1, %FEV1, FVC, %FVC, FEV1/FVC, PEF, %PEF değerleri sırasıyla, 2.11±0.76 l/dk, 69±17.15, 3.07±0.93 l/dk, 85.81±16.35, 68.37±11.16, 4.74±1.93 l/dk, 65.55±20.15 olarak saptandı. Hastaların AHMYT mesafesi ile FEV1, FVC, PEF değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki mevcuttu (r=0.719, p<0.001; r=0.707, p<0.001; r=0.611, p=0.001). **Tartışma:** Bronşektazili hastalarda, solunum fonksiyonları egzersiz kapasitesini etkilemektedir. Bronşektazili hastalara yönelik pulmoner rehabilitasyonların programlarının planlanmasında göz önünde bulundurulmalıdır.

Relationship between exercise capacity and pulmonary function in patients with bronchiectasis

Purpose: The lower exercise capacity of patients with bronchiectasis may be caused by increased mucus production and deterioration in pulmonary function. The aim of this study was to investigate the relationship between exercise capacity and pulmonary function in patients with bronchiectasis. **Methods:** Twenty-seven bronchiectasis patients (18F, 9M, mean age: 35.81±17.51 years) were included in this study. Incremental shuttle walk test (ISWT) was performed for measuring exercise capacity. Forced expiratory volume in one second (FEV1), FEV1%, forced vital capacity (FVC), FVC%, FEV1/FVC and peak expiratory flow (PEF), PEF% were measured using spirometer. **Results:** Average ISWT distance of patients was 631±199.18 m. The expected ISWT distance of patients was 972.70±272.63 m, the expected percentage of ISWT distance was 65.66±13.62%. Average FEV1, FEV1%, FVC, FVC%, FEV1/FVC, PEF, PEF% values were respectively 2.11±0.76 l/min, 69±17.15, 3.07±0.93 l/min, 85.81±16.35, 68.37±11.16, 4.74±1.93 l/min, 65.55±20.15. There was statistically significant correlation between ISWT distance and the values of FEV1, FVC, PEF (r=0.719, p<0.001; r=0.707, p<0.001; r=0.611. p=0.001). **Discussion:** In patients with bronchiectasis, pulmonary function affects exercise capacity. This should be considered in planning of pulmonary rehabilitation programs for patients with bronchiectasis.

SS094

Geç başlangıçlı Pompe hastalarında solunum fonksiyonları, periferik kas gücü, egzersiz kapasitesi, uyku ve yaşam kalitesi

Gökşen KURAN ASLAN[1], Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU[1], Piraye OFLAZER[2], Hülya Nilgün GÜRSES[3], Esen KIYAN[4]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Memorial Şişli Hastanesi, Nöroloji Birimi, İstanbul

[3]Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[4]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, İstanbul

Amaç: Geç başlangıçlı Pompe hastalığında (GBPH) proksimal iskelet kası zaafı ve solunum problemleri belirgindir. Çalışmamızın amacı, GBPH'de

solunum fonksiyonları, periferik kas gücü, egzersiz kapasitesi, uyku ve yaşam kalitesini değerlendirerek, bu sonuçların birbirleriyle ilişkilerini saptamaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya İstanbul Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nda solunumsal açıdan takip edilen 10 GBPH hasta alındı. Solunum fonksiyonları; spirometre (oturur-yatar), maksimal inspiratuar basınç (MIP) ve maksimal ekspiratuar basınç (MEP) ile değerlendirildi. Tepe öksürük akımı (TÖA) ölçüldü. Egzersiz kapasitesi altı dakika yürüme testi ile belirlendi. Periferik kas gücü "hand held dinamometre cihazı" ile ölçüldü, toplam skor hesaplandı. Yaşam kalitesi "Nottingham Health Profile Yaşam Kalitesi Anketi" (NHP), uyku kalitesi "Pitsburgh Uyku Kalitesi İndeksi" (PUKİ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Hastaların (8K/2E) yaş ortalamaları 49.2±13.9 yıldı. Sekiz hastada diyafram tutulumu vardı [oturur-yatar FVC farkı (ΔFVC) >%20]. Solunum kas gücü beklenen değere göre azalmıştı (MIP=%39.9±17.6, MEP=%32.9±13.7). MIP ile TÖA, yürüme mesafesi, NHP fiziksel aktivite (NHPFA) skoru ve ΔFVC ilişkili bulundu (sırasıyla r=0.66, p=0.04; r=0.71, p=0.02; r=-0.81, p=0.005; r=0.77, p=0.01). NHPFA skoru ile yürüme mesafesi (r=-0.67, p=0.03) ve ΔFVC (r=0.88, p=0.001) arasında ilişki saptandı. PUKİ total, solunum fonksiyonları ile ilişkili bulunmadı (p>0.05), ancak NHP uyku skoru ile ilişkili bulundu (r=0.78, p=0.008). Periferik kas gücü ile PUKİ total arasında ilişki olduğu gösterildi (r=0.74, p=0.01). **Tartışma:** Çalışmamızda GBPH'de solunum fonksiyonlarının egzersiz kapasitesi ve yaşam kalitesinin fiziksel aktivite skorunu etkilediği, uyku kalitesinin hem periferik kas kuvveti hem de yaşam kalitesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Sonuçlarımız bu hastalarda değerlendirmenin çok yönlü olarak ele alınmasının gerekliliğini desteklemektedir.

Pulmonary functions, peripheral muscle strength, exercise capacity, sleep and quality of life in patients with Late-Onset Pompe Disease

Purpose: Proximal skeletal muscle strength and pulmonary problems are pronounced in late onset pompe disease (LOPD). The aim of the study was to evaluate the pulmonary functions, peripheral muscle strength, exercise capacity, and sleep quality (SQ) and quality of life (OoL) and to determine relationship between these assessments. **Methods:** Ten patients with LOPD who followed for respiratory problems at Istanbul Medical Faculty Chest Diseases Department were included. Pulmonary functions were evaluated with spirometry, maximal inspiratory (MIP) and expiratory pressure (MEP). Peak cough flow (PCF) was measured. Exercise capacity was determined with six minute walk distance (6MWD). Peripheral muscle strength was measured with hand held dynamometer and sumscore was calculated. QoL was assessed with "Nottingham Health Profile" (NHP) and SQ with "Pitsburgh Sleep Quality Index" (PSQI). **Results:** Mean age of patients (8F/2M) was 49.2±13.9 years. Eight patients had diaphragmatic involvement [sitting-supine FVC difference (ΔFVC)>%20]. Respiratory muscle strength was decreased (MIP=39.9±17.6%, MEP=32.9±13.7%). There was relationship between MIP and PCF, 6MWD, NHP physical activity (NHPPA) score and ΔFVC (respectively r=0.66, p=0.04; r=0.71, p=0.02; r=-0.81, p=0.005; r=0.77, p=0.01). Relationship was found between NHPPA score and 6MWD (r=-0.67, p=0.03) and ΔFVC (r=0.88, p=0.001). PSQI total was not related with pulmonary functions (p>0.05), but related with NHP sleep score (r=0.78, p=0.008). Correlation between PSQI total and peripheral muscle strength was demonstrated (r=0.74, p=0.01). **Discussion:** Our study showed that pulmonary functions affect exercise capacity and NHPPA and SQ were related with peripheral muscle strength and QoL. These results supported the requirement of multidirectional assessment in these patients.

SS095

Beş primer siliyer diskinezili olguda solunum kas kuvveti eğitiminin solunum kas kuvveti, solunum işi ve fonksiyonel kapasite üzerine etkisi

Hazal SONBAHAR ULU[1], Deniz İNAL İNCE[1], Cemile BOZDEMİR ÖZEL[1], Aslıhan ÇAKMAK[1], Naciye VARDAR YAĞLI[1], Melda SAĞLAM[1], Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ[1], Hülya ARIKAN[1], Nagehan EMİRALİOĞLU[2], Uğur ÖZÇELİK[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Primer siliyer diskinezi (PCD), hareketli siliyalarda fonksiyon bozukluğu ile karakterize nadir görülen bir hastalıktır. PCD'li çocuklarda solunum kas kuvvetinde, solunum işinde ve fonksiyonel kapasitede bozukluk meydana gelir. Çalışmamızda, PCD'li olgularda solunum kas kuvveti eğitiminin solunum kas kuvveti, solunum iş yükü ve fonksiyonel kapasite üzerine etkisinin incelenmesi amaçlandı. **Yöntemler:** Beş PCD'li olgu çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri kaydedildi. Solunum kas kuvveti (MİP, MEP) ağız içi basınç ölçer ile ölçüldü. Fonksiyonel kapasite altı dakika yürüme testi (6DYT) ile değerlendirildi. Solunum işinin ölçülmesinde Power Breathe K5 cihazı kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmanın sonucunda, MİP değerleri, solunum iş yükü ve 6DYT mesafesinde tedavi sonrasında tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0.05). Tedavi sonrası MEP değerinde ise anlamlı bir fark gözlenmedi (p>0.05). **Tartışma:** Solunum kas eğitimi sonucunda solunum kas kuvveti ve fonksiyonel kapasite artmıştır, solunum iş yükü ise azalmıştır. PCD'li çocukların tedavisinde hava yolu temizleme tekniklerine ek olarak solunum kas kuvveti eğitimi eklenebilir. Bu konuda yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Effects of inspiratory muscle training on inspiratory muscle strength, work of breathing and functional capacity

Purpose: Primary ciliary dyskinesia (PCD) is a rare disease characterized by dysfunction immotile cilia. Impairment of respiratory muscle strength, work of breathing and functional capacity occur in children with PCD. In our study, we aimed to examine the effects of inspiratory muscle training on respiratory muscle strength, work of breathing and functional capacity. **Methods:** Five cases of PCD were included in the study. The demographic characteristics of the patients were recorded. Respiratory muscle strength (MIP, MEP) were measured using a mouth pressure device. Functional capacity was evaluated using six minute walk test (6MWT). Power Breathe K5 device was used to measure work of breathing. **Results:** As a result of the study, the values of MIP, work of breathing and six minute walk test distance were significantly different post-treatment compared to pre-treatment (p<0.05). There was no significant difference in MEP values after treatment (p>0.05). **Discussion:** As a result of respiratory muscle training, respiratory muscle strength and functional capacity were increased and work of breathing was decreased. In addition to airway clearence techniques, respiratory muscle training can be added to the treatment of patients with PCD. There is need for further studies to be done in this area.

SS096

Serebral palsili çocuklarda solunum kas kuvveti ile günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişki

Umut APAYDIN, Zeynep ARIBAŞ, Bülent ELBASAN, Erkan EROL, Murat Fatih KOÇYİĞİT, Saliha KARATAY

Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Serebral Palsi'de (SP) motor ve duyusal problemlerin yanı sıra solunum problemleri de sıklıkla görülebilmektedir. Bu çalışmanın amacı; SP'li çocuklarda solunum kas kuvveti ile günlük yaşam aktiviteleri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya 20 SP tanısı almış çocuk dahil edildi. Çocukların yaş, cinsiyet, boy, kilo, SP tipi, kaba motor fonksiyon sınıflama sistemi seviyesi kaydedildi. Solunum kas kuvveti; oturur pozisyonda, maksimum inspirasyon ve maksimum ekspirasyon sırasında, ağız basınç ölçüm cihazı ile belirlendi. Günlük yaşam aktiviteleri; çocukların aileleri ile birlikte, Pediatrik Özürlülük Değerlendirme Envanteri (PÖDE) kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan çocukların 14'ü hemiparetik tip, 6'sı diparetik tip SP idi. Katılımcıların ortalama yaşları 9.32±2.68 yıl olarak bulundu. Maksimum inspiratuar basınç (MİB) skoru ile PÖDE fonksiyonel beceriler bölümünün kendine bakım alt skalası (FB-KBAS) ve PÖDE bakıcıların yardımı bölümünün kendine bakım alt skalası (BY-KBAS) skorları arasında anlamlı pozitif korelasyonlar tespit edildi (r=0.543, p=0.013; r=0.683, p=0.001). Maksimum ekspiratuar basınç (MEB) skoru ile PÖDE FB-KBAS ve BY-KBAS skorları arasında anlamlı pozitif ilişkiler vardı (r=0.464, p=0.039; r=0.556, p=0.011). MİB skoru ile PÖDE fonksiyonel beceriler bölümünün mobilite alt skalası (FB-MAS) ve PÖDE bakıcıların yardımı bölümünün mobilite alt skalası (BY-MAS) arasında bir korelasyon görülmezken, MEB skoru ile FB-MAS ve BY-MAS arasında anlamlı pozitif korelasyonlar bulundu (r=0.635, p=0003; r=0.567, p=0.009). **Tartışma:** Bu sonuçlara göre inspiratuar ve ekspiratuar solunum fonksiyonları iyi olan SP'li çocukların kendine bakımda daha bağımsız olabilecekleri ve daha az bakıcı yardımına ihtiyaç duyabilecekleri düşünülmektedir. Sonuçta, SP rehabilitasyonunda, kas

iskelet sisteminin yanında solunum kas kuvvetlendirilmesinin de önemli olduğu göz ardı edilmemelidir.

The relationship between respiratory muscle strength and activities of daily living in children with cerebral palsy

Purpose: In addition to motor and sensorial problems, respiratory problems can be seen in Cerebral Palsy (CP). The aim of this study was to investigate the relationship between respiratory muscle strength and activities of daily living (ADL) in children with CP. **Methods:** Twenty children with diagnosed CP were recruited to study. Children's age, gender, height, weight, type of CP and gross motor function classification system were recorded. Respiratory muscle strength was determined by mouth pressure meter in sitting position during maximum inspiration and maximum expiration. ADL were evaluated by Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) with children's family. **Results:** The participants were 14 children with hemiplegic CP and 6 children with diplegic CP. Mean age of participants was found 9.32±2.68 years. It was found positive correlations between maximal inspiratory pressure (MIP) score and PEDI part of functional skills subscale of selfcare (FS-SSc) and PEDI part of caregiver assistance subscale of selfcare (CA-SSc) (r=0.543, p=0.013; r=0.683, p=0.001). There were positive correlations between maximal expiratory pressure (MEP) score and FS-SSc and CA-SSc (r=0.464, p=0.039; r=0.556, p=0.011). While there was no correlation between MIP score and PEDI part of functional skills subscale of mobility (FS-SM) and PEDI part of caregiver assistance subscale of mobility (CA-SM), positive correlations was found between MEP score and FS-SM and CA-SM (r=0.635, p=0.003; r=0.567, p=0.009). **Discussion:** It is tought that children with good inspiratory and expiratory respiratuar functions can be more independent for self care parameters and need less help from their caregivers. In conclusion, respiratory muscle strengthening programme besides musculoskeletal rehabilitation is important for CP.

SS097

Pulmoner arteryel hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği ve kronik obstruktif akciğer hastalığı olan olguların 6 dakika yürüme testi fizyolojik yanıtları

Serap ACAR[1], Buse ÖZCAN KAHRAMAN[1], İsmail ÖZSOY[1], Sema SAVCI[1], Ebru ÖZPELİT[2], Can SEVİNÇ[3], Bahri AKDENİZ[2]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji ABD, İzmir

[3]Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs hastalıkları Anabilimdalı, İzmir

Amaç: Kardiyopulmoner hastalıklardan Konjestif Kalp Yetmezliği (KKY), Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı (KOAH) gibi hastalık grupları rehabilitasyon alması gerektiği gruplardır ve Pulmoner Arteryal Hipertansiyonda (PAH) kardiyopulmoner rehabilitasyonun önemi giderek artmaktadır. Kardiyopulmoner hastalıkların değerlendirilmesinde fonksiyonel egzersiz kapasitesinin değerlendirilmesi temel ölçüm yöntemlerinden biridir. 6 Dakika Yürüme Testi (6DYT) fonksiyonel egzersiz kapasitesinin değerlendirilmesini sağlamakta, kronik kardiyopulmoner hastalıklarda tedavi ve prognoz hakkında bildi vermektedir. Aynı zamanda bu test fizyolojik değişikliklerin izlenmesine olanak sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı bu üç hastalık grubunda 6DYT'ne verilen fizyolojik yanıtları karşılaştırmaktı. **Yöntemler:** Yirmi PAH (Ort. yaş=56.29±9.87), yirmi dokuz KKY (Ort. yaş=56.29±9.87) ve on dokuz KOAH (Ort. yaş=58.73±6.63) olan, toplamda altmış bir hasta değerlendirildi. Tüm olgulara 6DYT uygulandı ve test öncesi, sonrası ve fark değerleri olarak fizyolojik yanıtlardan; kalp hızı, oksijen saturasyonu, dispne ve yorgunluk kaydedildi. Gruplar arasındaki fark varyans analizi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Gruplar arasında yaş, yürüme mesafesi ve kalp hızı değişimi yönünden istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0.05). Periferal oksijen saturasyonu değişimi sırasıyla KKY, KOAH ve PAH lehine anlamlı fark gösterdi (p<0.05). Dispne ve yorgunluk değişimi KOAH ve KKY arasında fark gösterdi (p<0.05). **Tartışma:** PAH, KKY ve KOAH olgularında fonksiyonel egzersiz kapasitesinin ve kalp hızı değişiminin aynı olmasına rağmen hastalığın patofizyolojisinde görülen değişikliklerden dolayı dispne ve yorgunluk öncelikle KOAH grubunda ve periferal oksijen saturasyonu PAH grubunda anlamlı değişim gösterdi.

Physiological responses to 6 minute walk test among the patients with pulmonary arterial hypertension, congestive heart failure and chronic obstructive pulmonary disease

Purpose: Within the scope of cardiopulmonary rehabilitation, functional exercise capacity is commonly evaluated with 6 Minute Walk Test (6MWT). Moreover the most commonly diseases in cardiopulmonary rehabilitation which have treatment target are the diseases such as Congestive Heart Failure (CHF) and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). As for Pulmonary Arterial Hypertension (PAH) there are limited studies. The aim of this study was to investigate the physiological responses to 6MWT among these three disease group. **Methods:** Twenty–two PAH (Mean age=50.86±13.45), twenty –nine CHF (Mean age=56.29±9.87) and ten COPD (Mean age=60±5.03) were evaluated. All the patients performed 6 MWT and before test, after test and change during the test physiological responses were assessed in terms of heart rate, oxygen saturation, dyspnea and fatigue; these variables were analysed by variance analysis. **Results:** There were no significantly difference in terms of age, walk distance and heart rate change (p>0.05). Peripheral oxygen saturation change showed significantly change in favour of CHF, COPD and PAH respectively (p<0.05). Dyspnea and fatigue change showed significantly difference between COPD and CHF (p<0.05). **Discussion:** Even though similar functional exercise capacity during 6MWT and heart rate change dyspnea and fatigue variables primarily in COPD group and peripheral oxygen saturation in PAH group showed significantly difference because of the patophysiologic differences among the diseases.

SS098

Bronşektazide günlük yaşamdaki bozukluk hastalığın şiddeti ile ilişkilidir

Şulenur YILDIZ[1], Deniz İNAL İNCE[1], Ebru ÇALIK KÜTÜKÇÜ[1], Naciye VARDAR YAĞLI[1], Melda SAĞLAM[1], Hülya ARIKAN[1], Lütfi ÇÖPLÜ[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü, Ankara

Amaç: Bronşektazi Şiddet İndeksi (BŞİ) bronşektazide mortalite hastaneye yatış ve alevlenme riskini tahmin eden yeni geliştirilmiş bir araçtır. Bu çalışmanın amacı bronşektazi de hastalık şiddeti ve hastalığın günlük yaşamdaki etkisini değerlendirmektir. **Yöntemler:** On sekiz-kırk yaş arasında bronşektazili 26 kadın 14 erkek hasta çalışmaya katıldı. Demografik ve fiziksel özellikler kaydedildi. Hastalıkla ilgi bozukluk aktivite etki ve semptom alt basamakları olan St George Solunum Anketi (SGRQ) kullanılarak değerlendirildi. BŞİ skoru, yaş, vücut kütle indeksi, etkilenen lob sayısı, dispne algısı, bir saniyede ekspire edilen hava miktarının yüzdesi, hastanede yatış sayısı, mikroorganizma kolonizasyonu ve önceki senedeki alevlenme sayısı kullanılarak hesaplandı. **Sonuçlar:** BŞİ skorlarına göre 24 hasta hafif 12 hasta orta ve 4 hasta şiddetli bronşektaziye sahipti. BŞİ skorları önemli derecede SGRQ toplam (r=0.448, p=0.004), SGRQ etki (r=0.517, p=0.001), ve SGRQ aktivite (r=0.359, p=0.023) skorları ile ilişkili bulundu. **Tartışma:** Bronşektazide hastalığın seyri sağlıkla ilgili beklenti hastalık kaynaklı aktiviteler ve günlük yaşamdaki bozulmalarla daha fazla ilgilidir. Aktivite odaklı rehabilitasyon ve günlük yaşamda hastalığın olumsuz etkilerini azaltmak hastalığın prognozunda faydalı olabilir.

Daily life impairment is related with disease severity in bronchiectasis

Purpose: Bronchiectasis Severity Index (BSI) is a newly developed tool to predict risk of mortality, hospitalizations, and exacerbations in bronchiectasis. The purpose of this study was to investigate the relationship between disease severity and the impact of disease on daily life in bronchiectasis. **Methods:** Forty patients aged 18-70 years (26 females, 14 males) with bronchiectasis participated in the study. Demographics and physical characteristics of the subjects were recorded. Pulmonary function was measured using spirometry. Health impairment was determined using St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) consisting of activity, impact, and symptoms subscores. The BSI score was calculated based on age, body mass index, number of involved lobes, perception of dyspnea, percentage of forced expiratory volume in one second, number of hospital admission, microorganism colonization, and number of exacerbations in previous year. **Results:** According to the BSI scores, 24 patients had mild bronchiectasis, 12 patients had moderate bronchiectasis, and four patients had severe bronchiectasis. The BSI score was significantly related with, SGRQ total score (r=0.448, p=0.004), SGRQ impact score (r=0.517, p=0.001), and

SGRQ activity score (r=0.359, p=0.023). **Discussion:** Prognosis of the disease is more related with expectations for health, limited activities due to bronchiectasis and disturbance of daily life. Focusing on more activity-based rehabilitation and improving effects of the disease on daily life may be more beneficial on prognosis.

SS099

Sağlıklı kadınlarda yağsız vücut ağırlığı indeksinin fiziksel aktivite düzeyi ve solunum fonksiyonları arasındaki ilişkisi

Elif Tuğba DÖNMEZ[1], İlknur NAZ[3], Sevgi ÖZALEVLİ[2]

[1]Sağlık Bakanlığı İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

[3]İzmir Katip Celebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Amaç: Solunum problemi olmayan, genç kadınlarda yağsız vücut kütle (YVK) değerlerinin, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerine ve solunum fonksiyonlarına etkisini araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmaya Vücut kütle indeksi (VKİ), normal olan (Grup 1) 12 kişi ve yüksek olan (Grup2) 9 kişi dahil edildi. Bireylerin demografik ve klinik özellikleri kaydedildi. Tanita BC418MA model tartı ile YVK değeri, Spirometre ile solunum fonksiyon testleri (SFT), Uluslar arası fiziksel aktivite anketi (FADA) ile fiziksel aktivite düzeyi ölçüldü. **Sonuçlar:** Yaş ortalamaları; grup 1 için 36.50±5.89 yıl, grup 2 için 38.89±8.71 yıldı (p>0.05). VKİ ortalaması; grup 1 için, 21.27±1.63 kg/m^2 ve grup 2 için, 28.43±3.68kg/m^2 idi (p=0.00). YVK değeri; grup 1 için 40.82±3.07 kg, grup 2 için 49.68±4.69 kg (p=0.00). PEF % ve FEF75 % değerleri; grup 1 kadınlarda diğerlerine göre istatsitiksel olarak anlamlı derece yüksekti (p≤0.02). Diğer tüm SFT parametrelerinin iki grup bireylerde benzer olduğu saptandı (p>0.05). Normal kiloya sahip olan kadınların yüksek kiloya sahip olan kadınlara göre fiziksel aktivite düzeyleri daha iyi bulundu (p=0.01). VKİ ve YVK değerlerinin, grup 2 bireylerinde birbirleriyle korele olduğu (r=0.89, p=0.001), iki gupta FADA değerleriyle ilişkili olmadığı, özellikle grup 2 bireylerinde olmak üzere YVK değerinin, FEV1%, PEF, MEF25-75, FEF25, FEF75 değerleriyle ilişkili olduğu bulundu. **Tartışma:** Sağlıklı olarak tanımlanan, genç kadınlarda artan vücut ağırlığının özellikle efor gerektiren ve küçük hava yolarının kalitesini gösteren spirometre değerlerinde azalmalar meydana getirdiği, bu etkilenimi YVK değerinin VKİ'ne göre daha iyi tanımlayabildiği ve sonucun bireylerin fiziksel aktivite düzeyi ile henüz ilişkili olmadığı görülmektedir. Çalışmamız yüksek olgu sayısı ile daha doğru yorum yapmak amacıyla devam etmektedir.

The relationship between the physical activity level and the respiratory functions of fat free mass index in healthy women

Purpose: We aimed to investigate the effect of fat free mass (FFM) values on physical activity level and respiratory functions in young women who do not have respiratory problems. **Methods:** Twelve people with normal body mass index (BMI) (Group1) and 9 people with high BMI (Group2) were included in the study.The demographic and clinical features of the individuals were recorded. The measurements were made as follows: FFMvalues with a TanitaBC418MA model scale, the respiratory functional tests (PFT) with a spirometer and physical activity level with international physical activity survey (IPAQ). **Results:** The mean age was 36.50±5.89 for group 1 and 38.89±8.71 for group 2 (p>0.05). The mean BMI was 21.27±1.63 kg/m^2 for group 1 and 28.43±3.68 kg/m^2 for group 2 (p=0.00).The FFM value was 40.82±3.07 kg for group1 and 49.68±4.69 kg for group 2 (p=0.00). PEF % and FEF75% values were significantly higher in group 1 than others (p≤0.02). All the other PFT parameters were found to be similar in both groups (p>0.05).The physical activity levels of the women who had normal body weight were better than the ones with a higher body weight (p=0.01). It was found that the BMI and FFM values of the individuals in group 2 were correlated with each other (r=0.89, p=0.001), they were not related to the IPAQ values in both groups and the FFM values were related to FEV1%, PEF, MEF25-75, FEF25 and FEF75 values especially in individuals in group 2. **Discussion:** It is seen that the increasing body weight in young women who are considered to be healthy is causing the spirometer values that require a special effort and show the quality of the small airways to drop, this is identified better by the FFMvalue than the BMI and the outcome has not been related to the physical activity levels of the individuals yet.

SS0100

Farklı vücut kütle indeksi olan çocuklarda ve adölasanlarda solunum fonksiyonu ve vücut kütle indeksi arasındaki ilişki

Saniye AYDOĞAN ARSLAN[1], Arzu DAŞKAPAN[1], Cihat ŞANLI[2], Elif SAKIZLI[1], Fatih KURTOĞLU[1], Sabiha BEZGİN[1]

[1]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

[2]Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Pediatri ABD, Kırıkkale

Amaç: Obezite günümüzde önemli bir sağlık sorunudur. Vücut kütle indeksinin (VKİ) akciğer volümlerine etkisini inceleyen çalışmalar vardır. Fakat vücut kütle indeksinin çocuklarda dinamik akciğer volümlerine etkisini inceleyen çok az sayıda çalışma vardır. Çalışmamızın amacı farklı VKİ olan çocuklarda ve adölasanlarda solunum fonksiyonu ve VKİ arasındaki ilişkiyi incelemektir. **Yöntemler:** Pediatrik Kardiyoloji bölümüne başvuran 6-18 yaş arası sağlıklı çocuklar dahil edildi. Kooperasyon problemi olanlar, kardiak nedenlere bağlı göğüs ağrısı, akciğer hastalığı olan, ortopedik problemi olan çocuklar dahil edilmedi. Sosyo-demografik özellikler kaydedildi. Solunum fonksiyon testleri sırasında 1. saniyedeki zorlu ekspirasyon volümü (FEV) ve zorlu vital kapasite (FVC) değerleri, zorlu ekspiratuar akımın %25-75 (FEF 25-75%), tepe akım hızı (PEF) değerleri kaydedildi. Her olguda yapılan üç ardışık ölçümden en iyi olanı kaydedildi. Vücut kompozisyonun değerlendirilmesi için VKİ değeri kaydedildi. Göğüs kafesinin esnekliği için göğüs çevre ölçümü alındı. **Sonuçlar:** Çocukların (38 erkek ve 31 kadın) yaş ortalaması 12.49±2.91 yıl, ortalama vücut kütle indeksleri 20.22±4.39 kg/m^2 idi. Bireylerden 24' ü zayıf (%34.8), 39'u normal (%56.5), 6' sı kilolu ve obezdi (%8.7). Ortalama FVC, FEV, FEF 25-75% değerleri, aksillar ve subkostal derin inspirasyon ve ekspirasyon çevre ölçüm farkları kaydedildi. Ölçümler sonucu VKİ ile FVC, FEV, FEF 25-75% değerleri, axillar ve subkostal derin inspirasyon ve ekspirasyon çevre ölçüm farkları arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (p¤0.05). **Tartışma:** Çocuklarda ve adölasanlarda VKİ değeri ile dinamik akciğer volümleri arasında bir ilişki bulunamamıştır. Obez birey sayısının az ve örneklem büyüklüğünün dar olması bu sonucu etkilemiş olabilir.

The relationship between respiratory function and body mass index in children and adolescents with different body mass indexes

Purpose: Obesity is an important health problem recently. There are studies on effects of body mass index (BMI) on lung volumes. However there are very few studies on BMI's effects on dynamic lung volumes of children. This study aims at examining relationship between BMI and respiratory function in children and adolescents with different BMI. **Methods:** Healthy children between the ages of 6-18 years who applied to pediatric cardiology department were included. Children with cooperation problems, chest pain due to cardiac causes and lung disease, orthopedic problems were excluded. Socio-demographic characteristics were recorded. Forced expiratory volume persecond (FEV) and forced vital capacity (FVC), 25-75% of the forced expiratory flow (FEF25-75%), peak expiratory flow (PEF) values were recorded during pulmonary function tests. The best was saved from three consecutive measurements carried out in each case. BMI values were recorded to assess body composition. Chest circumference measurements were taken for flexibility of the rib cage. **Results:** Mean age of children (38 male, 31 female) was 12.49±2.91 years, mean BMI was 20.22±4.39 kg/m^2. Twenty four of the subjects were underweight (34.8%), 39 were normal (56.5%), 6 were overweight and obese patients (8.7%). Mean FVC, FEV, FEF 25-75% values, axillary and subcostal deep inspiration and expiration circumferential measurement differences were recorded. There were no significant relationship between BMI and FVC, FEV, FEF 25-75% values, axillary and subcostal deep inspiration and expiration circumferential measurement differences (p¤0.05). **Discussion:** There was no correlation between dynamic lung volumes and BMI of children and adolescents. Inadequecy of sample size and small number of obese individuals may have influenced this result.

SS0101

Kemik mineral yoğunluğu düşük olan kadınlarda solunum fonksiyonları ile fonksiyonel kapasite ve periferik kas kuvveti arasındaki ilişki

Nur Selin ÖZTÜRK[1], Rengin DEMİR[2], Nihal SAKALLI[1], Şansın TÜZÜN[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı; osteoporozu ve osteopenisi olan kadınlarda solunum fonksiyonlarının, fonksiyonel kapasite ve periferik kas kuvvetiyle ilişkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya kronik akciğer hastalığı olmayan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 9 osteoporozlu ve 8 osteopenili 17 kadın (53.05±7.94) olgu alındı. Tüm olguların kemik mineral yoğunluğu (KMY) Dual-enerji X ray absorpsiyometri (DEXA), solunum fonksiyonları spirometri, fonksiyonel kapasiteleri 6 dakika yürüme testi (6DYT) ve periferik kas kuvveti handgrip dinamometre ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** FVC ile total kalça z skoru (r=-0.49, p=0.04), 6 DYT mesafesi (r=0.70, p=0.002) ve periferik kas kuvveti (r=0.65, p=0.008); FEV1 ile total kalça z skoru (r=-0.54, p=0.03), femur boyun z skoru (r=-0.49, p=0.004), 6 DYT mesafesi (r=0.71, p=0.001) ve periferik kas kuvveti (r=0.59, p=0.02); FMF ile 6 DYT mesafesi (r=0.69, p=0.002) ve periferik kas kuvveti (r=0.53, p=0.04); PEF ile total kalça z skoru (r=-0.71, p=0.002), femur boyun z skoru (r=-0.71, p=0.002) ve 6 DYT mesafesi (r=0.62, p=0.01) arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı. **Tartışma:** Bulgularımıza göre KMY'de azalma ile solunum fonksiyonlarının azaldığı, solunum fonksiyonlarındaki azalmanın fonksiyonel kapasite ve periferik kas kuvvetindeki azalma ile birlikte olduğu sonucuna varıldı. Çalışmamız sonucunda osteoporozlu ve osteopenili bireylerin solunum fonksiyonlarının, fonksiyonel kapasitelerinin ve periferik kas kuvvetinin uygun aralıklarla değerlendirilmesi gerektiği ve pulmoner rehabilitasyona ihtiyacı olan hastaların erken rehabilitasyon programlarına alınmalarının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Correlation between pulmonary function, functional capacity and peripheral muscle strength in patients with low bone mineral density

Purpose: The main purpose of this study was to determine whether a relationship existed between the pulmonary function, functional capacity and peripheral muscle strength in osteoporotic and osteopenic women. **Methods:** A total of 17 women (mean age of 53.05±7.94 years) who were diagnosed as osteoporosis (n=9) and osteopenia (n=8) without chronic lung disease who volunteered to participate in the study were included. All the patients were diagnosed using dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA) and pulmonary functions were evaluated with spirometer, the functional capacity was assessed by the six-minute walk test (6MWT) and peripheral muscle strength was assessed by handgrip dynamometer. **Results:** There were significant correlations between FVC and total hip z score (r=-0.49, p=0.04), 6 MWT distance (r=0.70, p=0.002), peripheral muscle strength (r=0.65, p=0.008); FEV1 and total hip z score (r=-0.54, p=0.03), femur neck z score (r=-0.49, p=0.004), 6 MWT distance (r=0.71, p=0.001), peripheral muscle strength (r=0.59, p=0.02); FMF and 6 MWT distance (r=0.69, p=0.002), peripheral muscle strength (r=0.53, p=0.04); PEF and total hip z score (r=-0.71, p=0.002), femur neck z score (r=-0.71, p=0.002), 6 MWT distance (r=0.62, p=0.01). **Discussions:** According to our findings, decrease in bone mineral density cause decreased pulmonary function and it was concluded that the decrease in peripheral muscle strength and functional capacity of the decline in pulmonary function occurred together. Our study suggests that osteoporotic and osteopenic individuals' respiratory functions, functional capacity and peripheral muscle strength should be evaluated at appropriate intervals and it is thought that patients who need pulmonary rehabilitation should be included to the early rehabilitation programmes.

SS0102

Çiğneme problemi olan serebral palsili çocukların beslenme davranışları, diyetleri ve büyüme durumlarının incelenmesi

Selen SEREL ARSLAN[1], Fatma ILGAZ[2], Numan DEMİR[1], Aynur Ayşe KARADUMAN[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışma; çiğneme problemi olan serebral palsili (SP) çocukların beslenme davranışları, diyetleri ve büyüme durumlarının araştırılmasını amaçlamaktadır. **Yöntemler:** Bu kesitsel çalışma iki grup içermektedir. Grup I (n=35) çiğneme problemi olmayan sağlıklı çocuklar ve grup II (n=50) çiğneme problemi olan SP'li çocuklardan oluşmaktadır. Beslenme göstergesi olarak z skorları hesaplandı. Diyet değerlendirmesi 24 saat geriye dönük beslenme kaydı metodu ile yapıldı. Beslenme Davranış Değerlendirmesi Anketi (BDDA) hem olumsuz beslenme davranışı, hem de ebeveyn problem algı frekansı değerlendirmesinde kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya 85 (ortalama yaş=43.08±18.44 ay, 49.4% erkek) çocuk dahil edildi. Grup II'nin yaşa göre ortalama vücut ağırlığı (p=0.002) ve boy uzunluğu (p=0.011) z skorları grup I'den daha düşüktü. Grup II'nin günlük kalori ve yağ alımı daha düşük iken (sırasıyla; p=0.038, p=0.011), besinlerden gelen su ve kalsiyum alımı daha yüksekti (sırasıyla; p=0.001, p<0.001). BDDA'nın tüm alt ölçeklerinde grup I lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0.001). **Tartışma:** Bu sonuçlar çiğneme problemi olan SP'li çocukların besin ihtiyaçlarını sıvı ve yarı katı besinlerden tamamlayamadıklarını ve zayıf büyüme, beslenme davranışlarına sahip olduklarını ve ebeveynlerinin problem algısının daha yüksek olduğunu gösterdi.

Investigation of feeding behaviours, dietary intakes and growth of children with cerebral palsy with chewing disorders

Purpose: The study aimed to investigate feeding behaviours, dietary intakes and growth of children with cerebral palsy (CP) with chewing disorders. **Methods:** This cross-sectional study included two groups. Group I (n=35) included healthy children without chewing disorders and group II (n=50) included CP children with chewing disorders. Z-scores of the nutritional indicators were calculated. The dietary assessment was performed by using the 24-hour recall method. The Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale (BPFAS) was used to assess both frequencies of negative feeding behaviours and parents' problematic perceptions. **Results:** Eighty-five children (mean age=43.08±18.44 months, 49.4% male) were included. The mean weight- (p=0.002) and height- (p=0.011) for age z-scores of group II were lower than group I. Daily calorie and fat intakes were lower (p=0.038, p=0.011; respectively) whereas water from foods and calcium intakes were higher in group II than group I (p=0.001, p<0.001; respectively). A significant difference was found between groups in favor of group I in all subscales of BPFAS (p<0.001). **Discussion:** These results showed that CP children with chewing disorders are unable to complete their nutritional needs from liquid and semisolid foods and they had poor growth, feeding behaviuors and their parents had higher problematic perceptions.

POSTER BİLDİRİLER

PS001

Otomobil Üretimi Montaj Hattı Çalışanlarında, Bireysel Risk Faktörleri ve İşe Bağlı Risk Faktölerinin Kas İskelet Sistemi Hastalıkları Üzerine Etkisi

Gülşah Kinali, Ferda Dokuztuğ Üçsular

PS002

Gebeliğin Her Üç Döneminde Meydana Gelen Fiziksel Aktivite Düzeyi Değişimlerinin İncelenmesi

Şeyda Sancar, Nevin Atalay Güzel, Merih Bayram, Yaprak Arzu Özdemir

PS003

Üniversite Öğrencilerinde Aleksitimi ve Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Çiğdem Yılmazer, Gamze Tosun, Laçin Naz Taşcılar, Pınar Baştürk

PS004

Yanık Hastalarında Ağrı Düzeyinin Depresyon ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Çiğdem Yılmazer, Pınar Baştürk, Laçin Naz Taşcılar, Gamze Tosun, Aysel Özge Kemer

PS005

Nonspesifik Boyun Ağrılı Bireyler ile Sağlıklı Bireylerin Median Sinir Hassasiyetlerinin Karşılaştırılması

Seval Yılmaz, Serkan Taş, Öznur Tunca Yılmaz

PS006

Omuz Problemi Olan Hastalarda Ağrı, Fonksiyon ve Hareket Korkusu İlişkisi: Pilot Çalışma

Fatih Özden, Nazan Tuğay, Özgür Nadiye Karaman, Baki Umut Tuğay, Cem Yalın Kılınç

PS007

Kronik Engelli Çocuğa Sahip Annelerde Stres-Kaygı, Yorgunluk ve Depresyon Düzeyi Arasındaki İlişkinin Incelenmesi

Meral Sertel, Eylem Tütün Yümin, Tülay Tarsuslu Şimşek, Filiz Bayraktaroğlu

PS008

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinde 'Obezite Farkındalık Eğitiminin' Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi

İpek Yeldan, Gökçe Leblebici, Sezen Karabörklü Argut, Buket Akıncı

PS009

Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın Romatizmalı Hastalarda Korku Kaçınma ve Fonksiyon Üzerine Etkisi

Gamze Arın, Gizem Devaşan, Pınar Kısacık, Utku Berberoğlu, Edibe Ünal

PS010

Ankilozan Spondilit Hastaarının Fonksiyonellik ve Genel Sağlık Durumu Arasındaki İlişki: Retrospektif Çalışma

Gamze Arın, Pınar Kısacık, Utku Berberoğlu, Edibe Ünal

PS011

Pelvik Taban Kas Eğitiminin Kadın Cinsel Hayat Fonksiyonu ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi: Vaka Serisi

Başak Polat, Türkan Akbayrak, Emine Baran

PS012

Sağlıklı Genç Erişkinlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi Vücut Kompozisyonu Üzerinde Tek Başına Etkili mi?

İpek Yeldan, Sezen Karabörklü Argut, Gökçe Leblebici, Buket Akıncı

PS013

Gerilim Tipi Baş Ağrısı Olan Adölesanlarda Görsel Analog Skalasındaki Ağrı Şiddeti ile Basınç Ağrı Eşiği Arasındaki İlişki

Emine Baran, Esra Üzelpasaci, Ceren Orhan, Serap Kaya, Türkan Akbayrak

PS014

Dejeneratif Servikal Hastalığı Olan Kişilerde Mesleki Özürle İlişkili Parametreler

Aysun Baki, Yeliz Salcı, Nezire Köse

PS015

Konnektif Doku Masajı ve Yaşam Stili Modifikasyonlarının Gerilim Tipi Baş Ağrısı Olan Hastalarda Etkisi – Vaka Serisi

Emine Baran, Esra Üzelpasaci, Ceren Orhan, Serap Kaya, Türkan Akbayrak

PS016

Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımının Ankilozan Spondilitli Hastalarda Il-6 Ve Tnf-¤ Seviyeleri Üzerine Etkileri

Pınar Kısacık, Ümit Akman, Ali Akdoğan, Edibe Ünal

PS017

Boyun Ağrılı Bireylerde Solunum Fonksiyonları ve Solunum Kas Kuvveti: Pilot Çalışma

Birgül Morkoç, Sevil Bilgin, Melda Sağlam, Naciye V. Yağlı, Ebru Ç. Kütükçü, Deniz İ. Ince, Alp Çetin

PS018

Fibromyalji Sendromlu Kadın Hastalarda Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin Incelenmesi: Ön Çalışma

Özgür Nadiye Karaman, Nesrin Yağcı, Selçuk Sayılır

PS019

Sağlıklı Kadınlarda Aerobik Egzersizlerin Uyku Kalitesine Etkisi: Bir Pilot Çalışma

Seda Karaca, Özge İpek, Banu Bayar

PS020

Duchenne Muskuler Distrofide Ortez Kullanımıyla İlgili Literatürün İncelenmesi

Özge İpek, Seda Karaca, Banu Bayar

PS021

Modifiye Radikal Mastektomi Sonrası Erken Dönemde Başlanan Manuel Terapinin Omuz Mobilitesi, Ağrı ve Fonksiyonu Üzerine Etkisi: Pilot Çalışma

Nagihan Acet, Nevin Atalay Güzel, İlke Keser, Osman Kurukahvecioğlu

PS022

Stajyer Fizyoterapist ve Diyetisyenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi

Ceyda Sarıal, Özgün Kaya Kara, Esra Ateş Numanoğlu, Ali İmran Yalçın, Öznur Yılmaz, Aynur Ayşe Karaduman, Semra Topuz, Çiğdem Öksüz

PS023

Fizyoterapistlerde İşe Bağlı Kas-İskelet Problemleri ve Çalışma Postürlerinin İncelenmesi

Saime Nilay Arman, Tuğba Çivi, Berna Tunçer, Ela Tarakcı

PS024

Unilateral Plantar Fasciitisli Hastalarda Etkilenmiş Taraf ile Etkilenmemiş Taraf Plantar Fascia ve Aşil Tendonu Esnekliklerinin Karşılaştırılması

Bihter Akınoğlu, Nezire Köse

PS025

Fizyoterapi ve Rehabilitsyon Bölümü Öğrencilerinin Yabancı Dilde Lisans Eğitimi Alma ile İlgili Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Ela Tarakcı, Tuğba Çivi, Arzu Razak Özdinçler

PS026

Bel Ağrılı Bireylerde Solunum Fonksiyonları ve Solunum Kas Kuvveti: Pilot Çalışma

Esra Dülger, Sevil Bilgin, Melda Sağlam, Naciye Vardar Yağlı, Ebru Çalık Kütükçü, Deniz Inal Ince, Ceyhun Türkmen, Hatice Çetin, Nezire Köse

PS027

Dekübit Ülserinde Mikroakım Uygulaması: Bir Olgu Sunumu

Ayşe Ünal, Çağrı Gülşen, Filiz Altuğ

PS028

Fekal Inkontinansi Olan Bir Hastada Ekstrakorporeal Manyetik Stimulasyon ve Pelvik Taban Kas Eğitimi Kombinasyonunun Etkileri- Vaka Sunumu

Ceren Orhan, Emine Baran, Esra Üzelpasacı, Serap Kaya, Türkan Akbayrak

PS029

Yaşlılarda Beden Kütle Indeksinin Günlük Yaşam Aktivite Bağımsızlığı Üzerine Etkisi

Tülay Tarsuslu Şimşek, Meral Sertel, Asuman Saltan, Eylem Tütün Yümin

PS030

70 Yaş ve Üzeri Kadın ve Erkeklerde Kırılganlık Durumu ile Fonksiyonel Kapasite, Nütrisyonel Durum ve Fiziksel Mobilite Arasındaki İlişki

Cihan Kılıç, Rengin Demir, Gülistan Bahat, Fatih Tufan, Nilgün Erten, Gamze Başkent, Mehmet Akif Karan

PS025

Fizyoterapi ve Rehabilitsyon Bölümü Öğrencilerinin Yabancı Dilde Lisans Eğitimi Alma ile İlgili Görüşlerinin Değerlendirilmesi

Ela Tarakcı, Tuğba Çivi, Arzu Razak Özdinçler

PS026

Bel Ağrılı Bireylerde Solunum Fonksiyonları ve Solunum Kas Kuvveti: Pilot Çalışma

Esra Dülger, Sevil Bilgin, Melda Sağlam, Naciye Vardar Yağlı, Ebru Çalık Kütükçü, Deniz Inal Ince, Ceyhun Türkmen, Hatice Çetin, Nezire Köse

PS027

Dekübit Ülserinde Mikroakım Uygulaması: Bir Olgu Sunumu

Ayşe Ünal, Çağrı Gülşen, Filiz Altuğ

PS028

Fekal Inkontinansi Olan Bir Hastada Ekstrakorporeal Manyetik Stimulasyon ve Pelvik Taban Kas Eğitimi Kombinasyonunun Etkileri- Vaka Sunumu

Ceren Orhan, Emine Baran, Esra Üzelpasacı, Serap Kaya, Türkan Akbayrak

PS029

Yaşlılarda Beden Kütle Indeksinin Günlük Yaşam Aktivite Bağımsızlığı Üzerine Etkisi

Tülay Tarsuslu Şimşek, Meral Sertel, Asuman Saltan, Eylem Tütün Yümin

PS030

70 Yaş ve Üzeri Kadın ve Erkeklerde Kırılganlık Durumu ile Fonksiyonel Kapasite, Nütrisyonel Durum ve Fiziksel Mobilite Arasındaki İlişki

Cihan Kılıç, Rengin Demir, Gülistan Bahat, Fatih Tufan, Nilgün Erten, Gamze Başkent, Mehmet Akif Karan

PS031

Sema aktivitesinin statik denge ve dinamik denge ile performans üzerine etkisi

Esra KESKİN, Saliha KARATAY

PS032

Hemşirelerde uyku kalitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Gamze BASKENT, Nurhan ÖZATA KESKİN, Gülden GÖKÇAY

PS033

Üniversite öğrencilerinde benlik saygısı ve algılanan stres düzeyinin belirlenmesi

İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER, Manolya ACAR, Emel SÖNMEZER

PS034

Sağlıklı genç yetişkinlerde yürüme hızının sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ile ilişkisi

R. Nesrin DEMİRTAŞ, Cemile BOZDEMİR ÖZEL

PS035

Gövde kas enduransı solunum fonksiyon testi değerlerini etkiler mi?

Fuat YÜKSEL, Nevin ATALAY GÜZEL

PS036

Ayak ve ayak bileği yaralanması olan profesyonel futbolcularda ayağın antropometrik özellikleri ve fiziksel performans etkilenimi ile ayak fonksiyon indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Seher EROL ÇELİK, Nilgün BEK

PS037

İnme hastalarında üst ekstremite fonksiyonunu değerlendiren gözlemsel performans testlerinin incelenmesi

Meltem KOÇ, Kılıçhan BAYAR

PS038

Kronik Venöz Yetmezlikli Olgularda Ağrının Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Baha Naci, Semiramis Özyılmaz, Nadir Aygutalp, H. Nilgün Gürses

PS039

Serabral Paralizili Çocuklarda Erken Rehabilitasyonun Önemi

Müşerref Sedef

PS040

Abdominal Cerrahi Sonrası Uygulanan Fizyoterapi Kaygı Düzeyini ve Kinezyofobiyi Etkiler mi?

Orçin Telli Atalay, Ayşe Ünal, Hande Usta, Harun Taşkın, Ali Yalman

PS041

Sağlıklı Bireylerde 2 Dakika Yürüme Testi ve 6 Dakika Yürüme Testi Sonuçlarının Karşılaştırılması

Ufeyra Tellikavak, Betül Aslan, Gözde Karacan, Hafsa Nur Kaya, Fatmanur Elzem Bakırcı, Hülya Tuna

PS042

Sigara İçen Genç Yetişkinlerde Konvansiyonel Göğüs Fizyoterapisi Teknikleri ile Aktif Solunum Teknikleri Döngüsünün Karşılaştırılması

Dilara Ergen, Zuhal Didem Takinacı

PS043

Pulmoner Arterial Hipertansiyon ve Konjestif Kalp Yetmezliği Olan Olgularda 6 Dakika Yürüme Testinin Klinik İşaret ve Bulguları

Serap Acar, Buse Özcan Kahraman, İsmail Özsoy, Sema Savcı, Can Sevinç, Ebru Özpelit, Bahri Akdeniz

PS044

Kabg Cerrahisinin Uyku Kalitesi, Anksiyete ve Depresyon Üzerine Etkileri

Zehra Karahan, Hülya Arıkan, Yasemin Çırak, İlknur Erden

PS045

Preterm Bebeklerde Oral Motor Gelişim ile Motor Gelişim Arasındaki İlişkinin Incelenmesi: Pilot Bir Çalışma

Erkan Erol, Numan Demir, Umut Apaydın, Murat Fatih Koçyiğit, Bülent Elbasan

PS046

Üniversite Öğrencilerinde Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyinin Belirlenmesi

Manolya Acar, İlknur Ezgi Şahin Sönmezer, Neslihan Durutürk

PS047

Osteoporoz veya Osteopenili Kadınlarda Solunum Fonksiyonları ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Nihal Sakallı, Rengin Demir, Nur Selin Öztürk, Şansın Tüzün

PS048

Hemiparetik Serebral Palsi'li Çocuklarda Fonksiyonel Performans ve Denge, Plantar Basınç Dağılımından Etkilenir mi?

Fatmagül Varol, Nilgün Bek

PS049

Hemiparetik Serebral Palsi'li Olgularda Statik Duruşta Postüral Kontrol Sağlıklı Çocuklardan Farklı mıdır?

Fatmagül Varol, Melek Volkan Yazıcı, Nilgün Bek

PS050

Subakromial Sıkışma Sendromlu Hastalarda Kinezyolojik Bantlama Tekniğinin Etkisi

Miray Budak

PS051

Unilateral Spastik Serebral Palsi'li ve Sağlıklı Çocukların Kaba Motor Fonksiyonları, Kas Kuvvetleri ve Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması

Bilge Nur Yardımcı, Özgün Kaya Kara, Akmer Mutlu, Ayşe Livanelioğlu

PS052

Nörolojik Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ulusal Kayıt Sistemi: 2015 Yılı Sonuçları

Özge Onursal, Fatma Avcu, Cevher Savcun Demirci, Ender Ayvat, Muhammed Kılınç, Sibel Aksu Yıldırım

PS053

Serebellar Atrofi Tanılı Olguda Tüm Vücut Vibrasyonu Uygulamasının Postüral Kontrol ve Yürüyüş Üzerine Etkisi: Vaka Raporu

Ender Ayvat, Özge Onursal, Fatma Avcu, Muhammed Kılınç, Sibel Aksu Yıldırım

PS054

Erişkin Kas Hastalarında Fiziksel Aktiviteyi Objektif ve Subjektif Olarak Değerlendiren Yöntemlerin Karşılaştırılması

Fatma Avcu, Ender Ayvat, Özge Onursal, Muhammed Kılınç, Sibel Aksu Yıldırım

PS055

Ataksik Hastalarda Farklı Denge Ölçeklerinin Günlük Yaşam Aktiviteleriyle İlişkisi

Özge Onursal, Fatma Avcu, Ender Ayvat, Cevher Savcun Demirci, Muhammed Kılınç, Sibel Aksu Yıldırım

PS056

Ataksik Hastalarda Objektif ve Subjektif Denge Değerlendirmelerinin Hastalık Şiddeti ile İlişkisinin Araştırılması

Ender Ayvat, Özge Onursal, Fatma Avcu, Emre Gürses, Songül Aksoy, Muhammed Kılınç, Sibel Aksu Yıldırım

PS057

Paralimpik Boccia Sporu ve Genel Sporcu Özellikleri

Aynur Çiçek, Gamze Kuş, Arzu Razak Özdinçler

PS058

Gliomatozis Serebri'si Olan Bir Hastada Erken Dönem Rehabilitasyon Sonuçları

Ceyhun Türkmen, Esra Dülger, Hatice Çetin, Sevil Bilgin, Melike Mut Aşkun, Nezire Köse

PS059

Gelişimsel Kalça Displazisine Sekonder Olarak Gelişen Osteoartrite Bağlı Total Kalça Protezi Uygulanan Hastalarda Rehabilitasyon Programının Fonksiyonellik ve Ağrı Üzerine Etkileri

Yıldız Analay Akbaba, Ata Can

PS060

Pediatrik Suprakondiller Dirsek Kırıklarında Ortopedik Fizyoterapi Sonuçları

Hasan Hallaçeli

PS061

Bening Pozisyonel Vertigo Ve Kronik Boyun Ağrısı Olan Hastada Manuel Terapi Ve Egzersiz Uygulaması: (Olgu Sunumu)

Hasan Hallaçeli

PS062

Diz Osteoartriti Olan Bireylerde Ağrı, Kas Kuvveti ve Normal Eklem Hareketinin Denge ve Fonksiyonel Mobiliteye Etkisi

Emel Sönmezer, Hayri Baran Yosmaoğlu, Senay Çerezci, Ezgi Sönmezer, Sevilay Seda Baş, İzel Demirhan, Tuğçe Candemir, Emine Ece Demirtaş

PS063

Diz Osteoartritli Hastalarda Denge ve Fonksiyonel Mobilitenin Yaşam Kalitesi ve Fonksiyonellik Üzerine Etkisi

Emel Sönmezer, Hayri Baran Yosmaoğlu, İlknur Ezgi Şahin Sönmezer, Manolya Acar, İrem Akıncı, Sezen Cananoğlu, Selin Çolak, Sena Cudal

PS064

İleri Yaş Kalça ve Diz Artroplastisi Sonrası Yapay Ekleme Alışmayı Etkiler mi?

Sercan Önal, Gizem İrem Kınıklı, Hande Güney, Ceyda Sarıal, Dilara Dönder, Ertuğrul Yüksel, Serpil Kalkan, Bülent Atilla, Ömür Çağlar, Inci Yüksel

PS065

Ortopedik Yaralanmalarda Akut ve Kronik Ağrının Kinezyofobi, Fiziksel Özür ve Yaşam Kalitesine Etkisinin Incelenmesi

Serkan Taş, Beyza Ünal, Nilay Şahan, Öznur Tunca Yılmaz

PS066

Adolesanlarda Çanta Taşıma Şekileri ve Postüral Asimetri Arasındaki İlişki

Tuğba Kuru Çolak, Adnan Apti, İlker Çolak, Bayram Kapşigay

PS067

İdiopatik Skolyoz Nedeniyle Egzersiz Tedavisi Alan Adolesanlarda Cobb Açısı ve Gövde RotasyonAçısı ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Tuğba Kuru Çolak, İlker Çolak

PS068

Subakromial Sıkışma Sendromlu Bireylerde Omuz Eklem Pozisyon Hissi

Ertuğrul Demirdel, Nezire Köse

PS069

Total Dirsek Artroplastisi Uygulanan Hastanın Uzun Dönem Fonksiyonel Sonuçları: Vaka Raporu

Hande Guney, Sercan Onal, Gizem Irem Kinikli, Ceyda Sarıal, Dilara Donder, Omur Caglar, Inci Yuksel

PS070

Ortez-Protez Uygulamalarında Üç Boyutlu Tarayıcı ve Yazıcı Sistemlerin Kullanımı

Begümhan Turhan, Murat Ali Çınar, Kezban Bayramlar

PS071

Yanığa Bağlı Uzuv Kayıplarının Sosyokültürel Özelliklerle İlişkisi

Hilal Keklicek, Elif Karagül, Ali İmran Yalçın, Fatih Erbahçeci, Semra Topuz, Özlem Ülger, Gül Şener

PS072

Adölesan Kadın Futbol Oyuncularında Fonksiyonel Performansın Değerlendirilmesi

Ceyda Sarıal, Nevin Ergun

PS073

Paralimpik Boccia Sporcularının Kategorilerine Göre Üst Ekstremite Fonksiyonel Beceri ve Memnuniyet Düzeyleri

Aynur Çiçek, Gamze Kuş, Arzu Razak Özdinçler

P74

Üniversite öğrencilerinde sigara içmenin öfke ile ilişkisi

Özgün KAYA KARA, Ceyda SARIAL, Ali İmran YALÇIN, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Aynur Ayşe KARADUMAN, Öznur YILMAZ, Çiğdem ÖKSÜZ, Semra TOPUZ

POSTER BİLDİRİLER

PS01

Otomobil üretimi montaj hattı çalışanlarında, bireysel risk faktörleri ve işe bağlı risk faktörlerinin kas iskelet sistemi hastalıkları üzerine etkisi

Gülşah KINALI[1], Ferda Dokuztuğ Üçsular[2]

[1]Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışma fabrikada çalışan işçilerde, kas iskelet sistemi hastalıkları bireysel risk faktörlerinden olan, kas kuvveti ve esnekliği ve; işe bağlı risk faktörlerinden olan iş fonksiyonel yükü ile kas iskelet sistemi hastalıkları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Bu çalışmaya, otomotiv sanayi sektöründe hizmet veren bir işyerinin montaj işlerinde çalışan 250 işçi katılmış ve çalışma 230 işçi ile tamamlanmıştır. Fiziksel uygunluk parametrelerinden el kavrama kuvveti, parmak kavrama kuvveti, öne eğilme esnekliği, gastro soleus kası esnekliği ve beden kitle indeksi ölçüldü. **Sonuçlar:** İş fonskiyonel yükleri ile kas iskelet sistemi hastalığı nedenli işgünü kayıpları arasında bağlantı gözlemlenmesine rağmen, istatistik değerlendirmeleri sonucunda, kas iskelet sistemi hastalıkları ile işlerin fonksiyonel yük puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı. Fiziksel uygunluk parametrelerinden; regresyon analizlerine göre el maksimum kavrama kuvveti ile el el bileği kas iskelet sistemi hastalıkları arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki elde edildi, el el bileği hastalıkları ile el maksimum kavrama kuvvetinde azalma görüldü. Korelasyon analizlerine göre gastro soleus kası esnekliği ile bel bölgesi kas iskelet sistemi hastalıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu. **Tartışma:** Tüm bulgular ışığında, kas iskelet sistemi hastalıkları ile fiziksel uygunluk düzeylerinin anlamlı ilişkisi olduğu bulunmuştur. İşyerlerinde kas iskelet sistemi hastalıkları ile mücadele ve sağlığı koruma programlarında, fizyoterapistler tarafından verilecek fiziksel uygunluğu arttırıcı egzersiz ve bilinçlendirme programlarının önemi anlaşılmıştır.

Effectiveness of personal risk factors and work related risk factors on musculoskeletal disorders among automobile production workers

Purpose: The aim of this study was to investigate the corelations between muscle strength and stretching which are the individual risk factors of musculoskeletal disorder with work related risk factors of work functional load and musculoskeletal disorder. **Methods:** 250 workers who work in the assembling department of a factory attended to the study and the study is completed with 230 workers. Physical parameters of hand grip strength, finger grip strength, flexibility of the trunk, gastro soleus muscle flexibility and body mass index assessed. The work related risk faktors evaluated by functional burden index. **Results:** Despite the connection observed between work functional burdens and musculoskeletal disorder, at the end of the statistical evaluation, no significant correlation found between musculoskeletal disorder and functional burden points of work. According to regression analysis, negative significant correlation found between maximum hand grip force and hand wrist musculoskeletal disorder, hand grip force diminishes because of hand wrist disorder. According to the correlation analysis, a statistically significant correlation has been found between gastro soleus muscle and low back musculo skeletal disorder. It has been found that musculo skeletal disorder and physical fitness levels have significant correlation. **Discussion:** It has been understood that it is very important to give a place to the exercises which increase physical fitness and programs which increase consciousness by pyhsiotherapists in the struggle against musculo skeletal disorder and health protection programs.

PS02

Gebeliğin her üç döneminde meydana gelen fiziksel aktivite düzeyi değişimlerinin incelenmesi

Şeyda SANCAR[1], Nevin ATALAY GÜZEL[1], Merih BAYRAM[2], Yaprak Arzu ÖZDEMİR[3]

[1]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Ünitesi, Ankara

[3]Gazi Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü, Ankara

Amaç: Gebeler genelde hamileliklerini öğrendikleri andan itibaren fiziksel aktivitelerini minimum seviyeye indirmeye çalışırlar. Bu şekilde davranmalarının sebepleri arasında, fiziksel aktivitenin gebelik üzerine negatif etkilerinin olabileceği, yaralanma riskinin artabileceği yönündeki geleneksel algılardır. Ancak çalışmalarda gebelik döneminde yapılan orta düzey fiziksel aktivitenin, hem anne hem de fetüs üzerinde pek çok faydası olduğu ortaya konmuştur. Bu çalışmanın amacı; gebelik süresi boyunca tek bir gebede fiziksel aktivite düzeyinin dönemlere göre değişimini izlemektir. **Yöntemler:** Çalışmaya Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, Perinatoloji Ünitesine 1. Trimester (10-12.hafta) da başvuran olan 16 gebe dâhil edildi. Fiziksel aktivite, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi uzun formuyla değerlendirildi. Ölçümler, aynı olgularda 10-12 hafta (1. trimesterda), 22-24 hafta (2. trimesterda) ve 34. haftadan doğuma kadarki (3. trimesterda) zaman dilimleri olmak üzere 3 kez tekrar edildi. **Sonuçlar:** 1. Trimesterde toplamda 2020.37 MET-dk/Hafta bulunan fiziksel aktivite düzeyleri, 2. Trimesterde 2177.06 MET-dk/Hafta bulunmuş, son trimesterde ise 2316.9 MET-dk/Hafta olarak tespit edilmiştir. Hamilelik süresince 3 trimesterde fiziksel aktivite düzeyleri arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$). **Tartışma:** Fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel olarak aktif olmayan (<600 MET dk/hafta), fiziksel aktivite düzeyi düşük olan (600–3000 MET-dk/hafta) ve fiziksel aktivite düzeyi yeterli olan (sağlık açısından yararlı olan) (>3000 MET-dk/hafta) şeklinde sınıflandırıldığı düşünülürse tüm gebelerin fiziksel aktivite düzeyleri düşük seviyededir. Ancak istatistiksel olarak anlamlı olmasa da 3. Trimestere doğru bir miktar artmıştır.

Analyzing the change of physical activity level at each three trimester of pregnancy

Purpose: Pregnant women often try to minimize the level of physical activity from the moment they learned their pregnancy. Because traditionally they think that physical activities have negative effects on pregnant and fetus and physical activity increases risk of injury. However, it has been shown with studies that moderate physical activity during pregnancy has many benefits on both mother and the fetus. The purpose of this study is to monitor changes in physical activity levels at only one pregnant woman according to period of time at during the pregnancy. **Methods:** This study involves 16 pregnant women that applied at first Trimester (In 10-12.week) to Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Perinatology Department. Physical activity was measured with long form of International Physical Activity Questionnaire, (IPAQ). The questionnaire was repeated on same pregnants three times, first trimester (10-12 week) second trimester (22-24 week) and third trimester (34-40 week). **Results:** Total physical activity score is calculated at first trimester 2020.37 MET-min/week, at second trimester 2177.06 MET-min/week and at third trimester 2316.9 MET-min/week. There is not mean difference between physical activity levels of the three trimesters ($p>0.05$). **Discussion:** According to the IPAQ classification -non-active (<600 MET min/week) low activity level (600–3000 MET-min/week) sufficient physical activity (>3000 MET-min/week)- all pregnant women have low physical activity level. Although the scores are not mean statistically, they increase a little bit at third trimester.

PS03

Üniversite öğrencilerinde aleksitimi ve fiziksel aktivite düzeyi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Çiğdem YILMAZER, Gamze TOSUN, Laçin Naz TAŞCILAR, Pınar BAŞTÜRK

Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Son yıllarda çevresel, sosyo-kültürel, fiziksel, psikolojik nedenlerden dolayı bireyler duygusal işlevlerinde ve kişiler arası ilişkilerinde güçlük çekmektedirler. Sedanter yaşamın bu durumu tetiklediği düşünülmektedir ancak aleksitiminin fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisi netlik kazanmamıştır. Bu çalışmanın amacı üniversite

öğrencilerinin fiziksel aktivite ve aleksitimik düzeyleri arasında anlamlı düzeyde ilişki olup olmadığını araştırmaktır. **Yöntemler:** Çalışmamıza toplam 163 üniversite öğrencisi (117 Kadın, 46 Erkek, VKİ=21.71±3.26 kg/m², yaş ort=21.20 yıl) dâhil edildi. Olguların fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) Kısa Formu, aleksitimik düzeylerinin belirlenmesi için Toronto Aleksitimi Ölçeği kullanıldı. Anketler olgulara bir defa uygulandı. **Sonuçlar:** IPAQ sonuçlarına göre sedanter kabul edilen olguların %47 si, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyine sahip olguların %36 sı, şiddetli fiziksel aktivite düzeyine sahip olguların %31'i aleksitimik özellik gösteriyordu. Fiziksel aktivite arttıkça aleksitimik düzeyin azaldığı görülmesine rağmen istatistiksel düzeyde anlamlı bir sonuç bulunamadı (p=0.152). **Tartışma:** Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite ve aleksitimik düzeyleri arasında anlamlı düzeyde ilişki bulunamadı. İleride bu etkinin daha kapsamlı çalışmalarda daha çok sayıda olgu ile belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Assessment of the relationship between alexithymia and physical activity level in university students

Purpose: In recent years, individuals have difficulty in emotional functioning and interpersonal relations due to environmental, sociocultural, physical, physiological reason. It is believed that sedentary life triggers this circumstance however effect of alexitimia on physical activity level hasn't been clarified. The purpose of this study is research on the effect of Alexitimia on Physical Activity Level in University Students. **Methods:** 163 (117F, 46M, BMI=21.71±3.26 kg/m², age avg=21.20 years) university students were included to our study. Short form of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to determine physical activity level and Toronto Alexithymia Scale to was used to determine alexythymia level. Assessments were applied for once. **Results:** According to IPAQ results, 47% of the individuals accepted as sedantary, 36% of the individuals accepted asmoderate physical activity, 31% of the individuals accepted as vigorous physical acitivity shows alexithymic features. Athough it has been observed that the level of physical activity increases, also decreasing the level of alexithymic, there was no statistically significant result. (p=0.152). **Discussion:** There was no significant relation between physical activity level and alexythymia level in University Students. In the future, determining this effect with more case is needed in broader studies.

PS04

Yanık hastalarında ağrı düzeyinin depresyon ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi

Çiğdem YILMAZER, Pınar BAŞTÜRK, Laçin Naz TAŞCILAR, Gamze TOSUN, Aysel Özge KEMER

Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Deri vücuttaki en büyük organdır. Elektrik, ısı, kimyasal maddeler ve radyoaktif ışınlar sonucu oluşan doku hasarına yanık denir. Yanık yaralanmaları fonksiyon kayıpları, organ yetmezlikleri ve ölüme götürebilen ve sebep olduğu fizyolojik değişiklikler, depresyon, uyku bozuklukları sonucu kişiyi psikososyal ve ekonomik yönden de etkileyen travmalardır. Yanık sonucu oluşan ağrının yaşam kalitesini olumsuz etkilediği ve depresyonu tetiklediği düşünülmektedir fakat bu alanda ülkemizde yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı yanık yaralanması sonucu oluşan ağrının yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmamıza 15-70 yaş arasında son 4 ay içerisinde yanık yaralanması geçirmiş toplam 34 yanık hastası dâhil edildi. Olguların ağrı düzeyinin belirlenmesi için Mcgill Melzack Ağrı Anketi kullanıldı. Yaşam kalitesi değerlendirmesi için SF-36 (kısa form), depresyon düzeyinin belirlenmesi için ise Beck Depresyon Envanteri kullanıldı. Anketler olgulara bir defa uygulandı. **Sonuçlar:** Çalışmamızda yanık hastalarında ağrı düzeyi ve depresyon arasında pozitif bir kolerasyon bulundu (p=0.001). Bunun yanında ağrı düzeyi ile SF 36'nın alt ölçeği olan fiziksel fonksiyon arasında da negatif bir kolerasyon ortaya çıkmıştır (p=0.003). Ağrı düzeyi ile SF 36'nın alt ölçeği olan mental fonksiyon arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0.05). **Tartışma**: Yanık hastalarında ağrı düzeyinin depresyonu tetiklediği ve yaşam kalitesini düşürdüğü bulundu. Gelecekteki çalışmalar için daha fazla olgu dahil edilmesi önerilmektedir.

To assess the effect of pain on depression and quality of life in burn patients

Purpose: Skin is the largest organ in body. Electricity, heat, chemical agents and radioactive rays cause tissue damage, which is called burn injury. Burn injuries are traumas which can cause loss of function, organ insufficiency and even death and physiological changes, depression, sleep disturbances can effect one's psychosocial and economical situations.It is thought that pain,which is occured after burn injury, has a negative effect on quality of life (QOL) and triggered depression but there is not enough research in our country.The purpose of this study is to analyse the effect of pain on QOL and depression in burn injury patients. **Methods:** In our study we include 34 burn injured paitents who injured in last 4 months and ages were between 15-70. We used Mcgill Melzack Pain Questionnaire for the assessment of pain. SF-36 (short form-36) was used for the assessment of QOL and Beck Depression Questionnaire was used for evaluation of depression. Assessments were done for once. **Results:** In our study we found that there is positive correlation between pain and depression (p=0.001). Also we found that there is a negative correlation between pain and SF-36 subscale of physical function test (p=0.003). According to our study there is no significant relation between pain and SF-36 subscale of mental function test (p>0.05). **Discussion:** Pain triggers depression and have a negative effect on QOL in burn injury paitents. It is suggested to include more patients in the study for the future researchs.

PS05

Nonspesifik boyun ağrılı bireyler ile sağlıklı bireylerin median sinir hassasiyetlerinin karşılaştırılması

Seval YILMAZ[1], Serkan TAŞ[1], Öznur TUNCA YILMAZ[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Beytepe Gün Hastanesi, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, nonspesifik boyun ağrılı (NBA) bireylerle sağlıklı bireylerin median sinir nörodinamik test sonuçlarının karşılaştırılmasıydı. **Yöntemler:** Çalışmaya NBA teşhisi konulan 21-62 yaş aralığında (40.40±10.65 yıl) 30 birey (23 kadın, 7 erkek) ile 26-58 yaş aralığında (36.27±8.97 yıl) 28 sağlıklı birey (20 kadın, 8 erkek) dahil edildi. Bireylerin basınç ağrı eşiği, dijital basınç algometresi (Commander Algometer, J-TECT, USA, depresyon düzeyi Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NSP), median sinir hassasiyeti ULNT1 testi (Upper Limb Neurodynamic Test1) ile değerlendirildi. ULNT1 sırasında ilk duyusal cevabın görüldüğü test basamağı, duyusal cevabın yeri, karakteri ve sonlandırıcı dirsek ekstansiyon açısı kaydedildi. **Sonuçlar:** ULNT1 testi esnasında ilk duyusal cevabın karakteri açışından karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark bulundu (p=0.023). NBA'lı grubun sağlıklı grupla karşılaştırıldığında dominant tarafında sonlandırıcı dirsek ekstansiyon açısının anlamlı derecede azaldığı (p=0.032), basınç ağrı eşiği değerlerinin azaldığı (p≤0.005), BDÖ ve NSP skorlarının ise arttığı bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları kontrol grubuyla karşılaştırıldığında NBA'lı grupta median sinir hassasiyetinin arttığını göstermektedir. Bu durum NBA'da fizyoterapi programının planlanmasında median sinire ait değerlendirme yaklaşımların ihmal edilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Comparison of median nerve sensitivity with nonspecific neck pain subjects and healthy subjects

Purpose: The purpose of this study was to compare the results of median nerve neurodynamic test of subjects with nonspecific neck pain to those of healthy subjects. **Methods:** 30 subjects with a diagnosis of nonspecific neck pain aging between 21-62 years old (40.40±10.65) and 28 healthy subjects aging between 26-58 years old (36.27±8.97) were included in this study. Pressure pain threshold was assessed with digital pressure algometer (Commander Algometer, J-TECT, USA), level of depression with Beck Depression Inventory (BDI), quality of life with Nottingham Health Profile (NHP) and sensitivity of median nerve with Upper Limb Neurodynamic Test 1 (ULNT1). Test stage at which first sensation was reported; localization and character of sensations, and terminator elbow extension angle were recorded during ULNT1. **Results:** Comparisons related to first sensation character that was reported during ULNT revealed significant differences between groups (p=0.023). It was found significant decrease in terminator elbow extension angle at dominant side and in pressure pain threshold outcomes (p≤0.005) in subjects with nonspecific neck pain compared to healthy subjects

(p=0.032). Increase was found in BDI and NSP scores of nonspecific neck pain subjects compared to control group (p<0.05). **Discussion:** Results of this study shows an increase in median nerve sensitivity in nonspecific neck pain subjects compared to control group. Therefore, the assessment of median nerve should not be ignored while planning physiotherapy programs for nonspecific neck pain.

PS06

Omuz problemi olan hastalarda ağrı, fonksiyon ve hareket korkusu ilişkisi: Pilot çalışma

Fatih ÖZDEN[1], Nazan TUĞAY[1], Özgür Nadiye KARAMAN[2], Baki Umut TUĞAY[1], Cem Yalın KILINÇ[3]

[1]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla

[2]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Departmanı, Muğla

[3]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Muğla

Amaç: Çalışmanın amacı omuz problemi olan hastalarda ağrı, fonksiyon ve hareket korkusu arasındaki ilişkiyi araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya unilateral omuz problemi olan 20 olgu (11 kadın, 9 erkek) dahil edildi. Olguların demografik ve klinik özellikleri kaydedildi, ağrı şiddetleri Görsel Analog Skalası (GAS), fonksiyonellikleri Oxford Omuz Skoru (OOS) ve Omuz Ağrı ve Disabilite İndeksi (OADİ) ile değerlendirildi. Gonyometri ile omuz ekleminin aktif hareket sınırı ölçülerek her bir hareket için aktif eklem hareketindeki kayıp ve bu kaybın normal eklem hareketine oranı hesaplandı. Hareket korkusu d Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen olguların yaş ortalaması 56.15±12.43 yıl idi. Hastaların 14'nün (%70) impingement sendromu, 5'inin (%25) peritendinit ve 1'inin (%5) de rotator manşet yırtığı tanısı bulunmaktaydı. Olguların GAS ortalaması 5.14±2.76, OOS ortalaması 21.75±11.27, OADİ skoru ortalaması 86.15±26.14 ve TKÖ skoru ortalaması 40.50±5.75, omuz eklemi için hesaplanan toplam aktif hareket kaybı ortalaması ise 18.46±18.34 derece idi. OADİ skorları ağrı ve OOS ile ilişkiliyken (r=0.567, p=0.0095; r=-0.662, p=0.001) TKÖ'nin diğer ölçeklerle ilişkili olmadığı bulundu (p>0.05). Aktif hareket kayıp oranı ortalaması ise OOS ile ilişkili idi (r=-0.766, p=0.0001). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları omuz problemi olan hastaların ağrı şiddeti ve fonksiyonelliklerinin hareket korkusunu etkilemediğini ve fonksiyonel kayıpları değerlendirmede OOS'nin GAS ve OADİ'ye göre daha başarılı olduğunu gösterdi.

The relationship between pain, function and kinesiophobia in patients with shoulder problems: Pilot study

Purpose: The aim of the study is to investigate the relationship between pain, function, and kinesiophobia in patients with shoulder problem. **Methods:** 20 subjects (11 female, 9 male) with unilateral shoulder problem were included in the study. Demographic and clinical characteristics of the subjects were recorded, pain intensity was assessed with VAS (Visual Analog Scale), and functionality was evaluated with Oxford Shoulder Score (OSS) and Shoulder Pain and Disability Index (SPADI). Active Range of Motion (ROM) was measured for shoulder joint with a standard goniometer; for each movement, active ROM loss and the ratio of the movement loss to normal ROM was calculated. Tampa Kinesiophobia Scale (TKS) was used to evaluate kinesiophobia. **Results:** The mean age of the subjects was 56.15±12.43 years. 14 patients (%70) had impingement syndrome, 5 patients (%25) had peritendinitis and 1 patient (%5) had rotator cuff tear. Mean VAS score was 5.14±2.76, the mean OSS score was 21.75±11.27, the mean SPADI score was 86.15±26.14 and the mean TKS score was 40.50±5.75. The average total ROM limitation for shoulder movements was 46±18.34 degrees. SPADI scores were positively correlated with pain and OSS scores (r=0.567, p=0.0095; r=-0.662, p=0.001). There were no relation between TKS and other scales. (p>0.05). The average active ROM loss ratio was correlated with OSS (r=-0.766, p=0.0001). **Discussion:** The results of the study showed that kinesiophobia is not affected from pain intensity and functionality in patients with shoulder problems and OSS was more successful than VAS and SPADI in the assessment of functional loss.

PS07

Kronik engelli çocuğa sahip annelerde stres-kaygı, yorgunluk ve depresyon düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Meral SERTEL[1], Eylem TÜTÜN YÜMİN[2], Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK[3], Filiz BAYRAKTAROĞLU[4]

[1]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

[2]Abant İzzet Baysal Üniversitesi Kemal Demir Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Bolu

[3]Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitsyon Yüksek Okulu, İzmir

[4]Çay Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Rize

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kronik engelli çocuğa sahip annelerde stres-kaygı, yorgunluk ve depresyon düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya 40 kronik engelli çocuğa sahip anne katıldı.Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik bilgileri alındıktan sonra, yorgunluk düzeyini belirlemek için Yorgunluk Şiddeti Ölçeği (FSS), anksiyete ve depresyon düzeyini belirlemek için Beck Anksiyete Envanteri (BAE) ile Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve durumluk kaygı (STAI- state)-sürekli kaygı ölçeği (STAI-trate) kullanıldı. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş, boy, kilo değerleri sırasıyla, 40.10±8.14 yıl, 1.60±0.07 cm, 70.60±11.54 kg idi. BAE ile BDE (r=0.315, p=0.04) ve STAI-state ile STAI-trate (r=0.600, p=0.00) arasında pozitif yönde bir ilişki bulundu (p<0.05). BDE ile STAI-state (r=-0.614, p=0.00) ve STAI-trate (r=-0.728, p=0.00) arasında bir ilişki bulundu (p<0.05). Yorgunluk ile depresyon, anksiyete ve STAI-state ve STAI-trate düzeyi arasında bir ilişki bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Engelli bir çocuğa sahip olmak ebeveynlerin, özellikle de çocukla ilgilenmede daha aktif olan annelerin stres, kaygı ve endişe düzeylerini arttırmakta, bu da kronik yorgunlukla birlikte depresyon ve anksiyeteye yol açabilmektedir.

A review of the relationship among stress-anxiety, fatigue and depression levels in mothers of children with chronic disabilities

Purpose: The goal of this study is to research the relationship among stress-anxiety, fatigue and depression levels in mothers of children with chronic disabilities. **Methods:** 40 mothers of children with chronic disabilities were included in the study.After collecting demographic data of the individuals included in the study, fatigue severity scale (FSS) was used to determine the level of fatigue. In order to determine the levels of anxiety and depression, Beck Anxiety Inventory (BAI), Beck Depression Inventory (BDI) and, (STAI- state) and (STAI-trate) Anxiety Inventory (STAI) were used. **Results:** The age, height and weight of the individuals were 40.10±8.14 years, 1.60±0.07 cm and, 70.60±11.54 kg, respectively. A positive relationship was found between BAE and BDE (r=0.315, p=0.04) and, STAI-state and STAI-trate (r=0.600, p=0.00) (p<0.05). There was a relationship between BDE and STAI-state (r=-0.614, p=0.00) and, BDE and STAI-trate (r=-0.728, p=0.00) (p<0.05). Any relationship was not found between fatigue and depression and, anxiety and STAI-state & STAI-trate levels (p>0.05). **Discussion:** Having a child with disability increases the level of stress and worry thus leading to chronic fatigue along with depression and anxiety in parents, especially in mothers actively takes care of their children.

PS08

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinde 'Obezite Farkındalık Eğitiminin' fiziksel aktivite düzeyi ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi

İpek YELDAN[1], Gökçe LEBLEBİCİ[2], Sezen KARABÖRKLÜ ARGUT[2], Buket AKINCI[3]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[3]Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Çalışmamızın amacı, sağlıklı genç erişkinlerde 12 haftalık "Obezite Farkındalık Eğitimi"nin fiziksel aktivite düzeyi ve vücut kompozisyonu üzerine etkisinin incelenmesidir. **Yöntemler:** Çalışmaya Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde okuyan, 18-20 yaş arası bilinen bir hastalığı olmayan, 30 gönüllü öğrenci (25 kadın, 5 Erkek) dahil edildi. Olguların

sosyodemografik verilerine ek olarak vücut yağ ve kas oranı, viseral yağ ve Vücut Kütle İndeksi (VKİ) biyoelektrik empedans (Omron® BF-510) ile ölçüldü. Bel, kalça ve umbilikus çevresi mezura ile ölçüldü. Fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Form ile (UFAA) ile belirlendi. Olgular, değerlendirmelerin ardından 14 hafta boyunca, haftada 2 saat, sunum şeklinde aktarılan "Obezite Farkındalık Eğitimi"ne (risk faktörlerinin analizi ve fiziksel aktivite, beslenme, sağlıklı yaşam davranışları kazanma yolları) katıldılar. Tüm değerlendirmeler eğitim sonunda tekrar edildi ve SPSS for Windows programında analiz edildi. P<0.05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. **Sonuçlar:** Olguların (Ortalama yaş=18.7±0.7 yıl) eğitim öncesi ve sonrası değerleri Tablo 1'de belirtildi. Eğitim sonrası, olguların kalça çevresinde anlamlı bir azalma (p=0.007), umbilikus çevresi (p=0.031), vücut yağ (p=0.041) ve kas oranında (p=0.015) ise anlamlı bir artış gözlendi. Olguların UFAA ortalamalarında artma ve VKİ ortalamasında azalma kaydedilse de bu değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0.05). **Tartışma:** Fizyoterapi ve Rehabilitasyon öğrencilerine verilen 14 haftalık obezite farkındalık eğitimi, VKİ ve fiziksel aktivite düzeylerinde değişikliğe yol açmamış, vücut imajları üzerinde ise sınırlı olumlu etki sağlamıştır. Gelecek çalışmalarda, ailesel risk faktörleri ve beslenme tutumu da göz önünde bulundurularak, katılımcıların programa uyumlarının da değerlendirilmesinin, çalışma sonuçlarının güvenilirliğini arttıracağına inanıyoruz.

The effect of 'Obesity Awareness Education' on physical activity level and body composition in physiotherapy and rehabilitation students

Purpose: The aim of our study is to investigate the effects of 12 week "Obesity Awareness Education" on physical activity level and body composition in healthy young adults. **Methods:** Thirty (25 female, 5 male) volunteer Physiotherapy and Rehabilitation students with no diagnosis of any disease aged between 18-20 years were included the study.Sociodemographic data was recorded.Body fat and muscle ratio, visceral fat and Body Mass Index (BMI) were calculated with bioelectrical impedance (Omron® BF-510).Waist, hip and umbilicus circumference were measured with tape measure.Physical activity level of the subjects was assessed with International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). After evaluation, subjects were participated "Obesity Awareness Education (analysis of risk factors and physical activity, nutrition, acquirement of healthy lifestyle behaviors) which was transmitted in the presentation form for 2 hours a week for 12 weeks. All evaluations were repeated after education. **Results:** The values of the subjects (Mean age=18.7±0.7) before and after education were presented in Table1. After the education, there was a significant decrease in hip circumference (p=0.007), and significant increase in umbilicus circumference (p=0.031), body fat (p=0.041) and body muscle ratio (p=0.015). We recorded an increase in mean IPAQ score and a decrease in BMI of the subjects but these differences were not statistically significant (p>0.05). **Discussion:** The 12-week "Obesity Awareness Education" given to the Physiotherapy and Rehabilitation students has not lead to a change in BMI and physical activity level and has provided limited positive effect on body composition.In future studies, we believe that the evaluation of the subjects' compliance to the program, considering the familial risk factors and nutrition habits, should improve the reliability of the study results.

PS09

Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın romatizmalı hastalarda korku kaçınma ve fonksiyon üzerine etkisi

Gamze ARIN, Gizem DEVAŞAN, Pınar KISACIK, Utku BERBEROĞLU, Edibe ÜNAL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı 'Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın çeşitli romatizmal hastalıklara sahip bireylerde korku kaçınma ve fonksiyonel durumları üzerine etkisini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Romatolojik Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran 68 hasta dahil edildi. Hastalar ankilozan spondilit, romatoid artrit, osteoartrit, osteoporoz, sistemik lupus eritematozus, fibromiyalji tanılarından birine sahipti. Hastalar çalışma grubu (n=40) ve kontrol grubu (n=28) olarak ikiye ayrıldı. Hastaların hepsi kadın ve yaş ortalamaları 46.37±11.28 idi. Çalışma grubuna 8 hafta boyunca klinik pilates egzersizleri, ağrı yönetimi ve dansterapinin kullanıldığı inovatif bir yöntem olan Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı yöntemi uygulandı. Kontrol grubuna herhangi bir müdahalede bulunulmadı. Korku kaçınma değerlendirmesi Korku-Kaçınma İnanışları Anketi (KKİA) ile, fonksiyonel durum değerlendirmesi ise Genel Sağlık Değerlendirmesi (HAQ) anketi ile çalışma başlangıcında ve 8 hafta sonunda yapıldı. Grup içi değişimler Wilcoxon testi, gruplar arası fark Mann Whitney U testi ile karşılaştırıldı. **Sonuçlar:** Çalışma grubunda KKİA ve HAQ skorlarında anlamlı iyileşme görüldü (p<0.05). Kontrol grubunun KKİA ve HAQ skorlarında anlamı bir değişim olmadı (p>0.05). Gruplar arası KKİA skorlarında çalışma grubu lehine fark bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmanın sonucunda Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın romatizmalı hastalarda korku kaçınma ve fonksiyonel durum üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu görülmüştür.

The effectiveness of Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı on fear-avoidance and functional status in patients with rheumatic diseases

Purpose: The aim of this study is to investigate the effectiveness of Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı on fear-avoidance and functional status in patients with rheumatic diseases. **Methods:** 68 patients who applied to Hacettepe University Physiotherapy and Rehabilitation Department Rheumatic Rehabilitation Unit were included in this study. Patients were having one of the diagnoses of ankylosing spondylitis, rheumatoid arthritis, osteoarthritis, osteoporosis, systemic lupus erythematosus, fibromyalgia. Patients were divided into two groups; intervention group (n=40) and control group (n=28). All of the patients were women and mean age was 46.37±11.28. To the intervention group, Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı method which is an innovative approach including clinical pilates exercises, pain management techniques and dance therapy was implemented for 8 weeks. The control group didn't take any intervention. Fear-avoidance status was assessed with Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and functional status was assessed with Health Assessment Questionnaire (HAQ) at baseline and at the end of the 8 weeks. Wilcoxon test was used to compare intra-group changes and Mann Whitney-U test was used to compare inter-group changes. **Results:** There were significant improvements in the FABQ and HAQ scores in intervention group (p<0.05). There weren't any significant change in the FABQ and HAQ scores in control group (p>0.05). There was a significant difference in the FABQ scores between groups in favor of intervention group (p<0.05). **Discussion:** It has been shown that Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı has positive effects on fear-avoidance and functional status in patients with rheumatic diseases.

PS010

Ankilozan Spondilit hastalarının fonksiyonellik ve genel sağlık durumu arasındaki ilişki: Retrospektif çalışma

Gamze ARIN, Pınar KISACIK, Utku BERBEROĞLU, Edibe ÜNAL

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Romatolojik Rehabilitasyon Ünitesi'ne 2004-2015 yılları arasında başvuran ve değerlendirme skorları kayıt altına alınan Ankilozan Spondilit hastalarının fonksiyonel durumları ve genel sağlık değerlendirmeleri arasındaki ilişkiyi incelemekti. **Yöntemler:** 2004-2015 yılları arasında Romatolojik Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran kişilerin derlenen bilgileri retrospektif olarak değerlendirildi. Fonksiyonellik değerlendirmesi için Bath Ankilozan Spondilit Fonksiyonel İndeksi (BASFI) ve Douglas Fonksiyonel İndeksi (DFI) skorları, genel sağlık durumu değerlendirmesi için Genel Sağlık Değerlendirme Ölçeği (HAQ) ve Spondiloartropatilerde Genel Sağlık Değerlendirme (HAQ-S) skorları değerlendirmeye alındı. Veriler normal dağılım göstermediği için istatistik değerlendirme Spearman korelasyon yöntemi ile yapıldı. **Sonuçlar:** Başvuran 563 hastanın %58'i kadın %42'si erkekti ve yaş ortalamaları 36.73±11.24 idi. İstatistik değerlendirme sonucunda BASFI skorları HAQ skorları ile iyi derece pozitif korelasyon gösterirken (p<0.01, r=0.670), HAQ-S skorları ile çok iyi derecede pozitif korelasyon gösterdi (p<0.01, r=0.761). DFI skorları hem HAQ hem de HAQ-S skorları ile çok iyi derecede pozitif korelasyon gösterdi (sırasıyla p<0.01, r=0.728, p<0.01, r=0.769). **Tartışma:** Bu sonuçlar ışığında fonksiyonelliğin genel sağlık durumunu etkilediğini söylemenin yanısıra genel sağlık durumu ile ilişkisine bakıldığında DFI'nın BASFI'ye göre daha iyi cevap verdiği sonucuna varıldı.

Correlation between functionality and health status in ankylosing spondylitis patients: Retrospective study

Purpose: To investigate the correlation between functionality and health status in patients with ankylosing spondylitis who apply to Hacettepe University, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Rheumatologic Rehabilitation Unit in between 2004-2015. **Methods:** Patients' assessment scores, which had been collected in between 2004-2015, were evaluated. Bath Ankylosing Spondylitis Functionalty Index (BASFI) and Dougles Functional Index were used for the assessment of functionlity and Health Assessment Questionnaire (HAQ) and Health Assessment Questionnaire for Spondyloartropathies (HAQ-S) were used for the assesment of health status. The parameters were investigated using Spearmen correlation since they didn't distributed normally. **Results:** 48% of 563 patients were woman and 42% of them were man and mean age was 36.73±11.24. While there was good positive correlation between the BASFI and HAQ scores ($p<0.01$, $r=0.670$), there was a very good positive correlation between BASFI and HAQ-S scores ($p<0.01$, $r=0.761$). DFI scores showed very good positive correlation with both HAQ and HAQ-S scores (respectively $p<0.01$, $r=0.728$; $p<0.01$, $r=0.769$). **Discussion:** In the light of these results, beside the point that functionality and health status affects each other, we can say that DFI scale responds better than BASFI scale in the assessment of functionality in terms of health status.

PS011

Pelvik taban kas eğitiminin kadın cinsel hayat fonksiyonu ve yaşam kalitesi üzerine etkisi: Vaka serisi

Başak POLAT[1], Türkan AKBAYRAK[2], Emine BARAN[2]

[1]İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı; zayıf pelvik taban kas kuvveti olan kadınlarda pelvik taban kas eğitiminin cinsel fonksiyon ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya 38-54 yaş (47.4±6.02) arasında 5 gönüllü kadın dahil edildi. Modifiye Oxford Skalası'na göre pelvik taban kas kuvvetleri ortalaması 1 olan bu 5 olguya; 6 haftalık pelvik taban kas eğitimi, ev programı şeklinde uygulandı. Değerlendirmeler tedavi öncesi ve sonrasında yapıldı. Pelvik tabanı değerlendirmek için perineometre ve Modifiye Oxford Skalası, pelvik tabana ait semptomlar için Pelvik Taban Distres Envanteri-20, cinsel fonksiyon için Kadın Cinsel İşlev Ölçeği (FSFI), yaşam kalitesi için SF-36 kullanıldı. Olguların maksimum kontraksiyonu sürdürme süreleri ve kontraksiyon tekrar sayıları da tedavi ve öncesi sonrasında kaydedildi. **Sonuçlar:** Pelvik taban kas eğitimi sonrası olguların kas kuvveti (Modifiye Oxford Skalası TÖ=1, TS=3.2±0.8; Perineometre TÖ=3.7±1.6 TS=6.5±1.3), maksimum kontraksiyonda tutma süresi (TÖ=3.4±1.1 TS=8.2±2.6), tekrar sayısı (TÖ=3± 1.5 TS=5.8±2.4) Kadın Cinsel İşlev Ölçeği skoru (TÖ=18.4±8.4 TS=21.3±6.9) SF-36 parametreleri (SF PF TÖ=42.4±6.9 TS=48.7±2.9, SF RP TÖ=51.9±6.3 TS=54.8±3.1, SF BP TÖ=46.1±14.7 TS=54.3±11.4, SF GH TÖ=42.8±8.2 TS=48.6±11.8; SF VT TÖ=45.2±6.8 TS=55.2±10.3; SF SF TÖ=41.9±11.7 TS=8.4±9.8; SF RE TÖ=46.9±8.7 TS=48.9±14.1; SF MH TÖ=41.3±6.4 TS=51.3±7.6) tedavi öncesi ve sonrası ortalamaları hesaplandığında artış olduğu görüldü. **Tartışma:** Pelvik taban kas kuvveti zayıf olan kadınlarda uygulanan kas eğitimi kas kuvveti, maksimum kontrakisyonda tutma süresi, tekrar sayısı, cinsel fonksiyon ve yaşam kalitesini arttırmıştır. Daha fazla katılımcı sayısı ile çalışmaya devam edilmesi planlanmıştır.

The effect of pelvic floor muscle training on female sexual function and quality of life: Case series

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of pelvic floor muscle training on sexual function and quality of life in women with weak pelvic floor muscle strength. **Methods:** 5 women volunteers between 38-54 years of age were included to the study. These 5 cases whom pelvic floor muscle strength mean was 1 according to Modified Oxford Scale applied pelvic floor muscle training in 6 weeks as a home program. Assessments were applied before and after the treatment. A perineometer was used to evaluate pelvic floor muscle strength. Modified Oxford Scale used to assess symptoms of pelvic floor Pelvic Distress Inventory-20, for sexual function Female Sexual Function Index and for quality of life SF-36 was used. Also maintaining of maximum contraction periods and the number of repetitions of cases before and after treatment was recorded. **Results:** After pelvic floor muscle training the mean of muscle strength, maintaining of maximum contraction periods, the number of repetitions, the score of Female Sexual Function Index, and parameters of SF-36 increase was observed when the mean was calculated before and after treatment. **Discussion:** Pelvic floor muscle training applied to women with weak pelvic floor muscle increased strength of muscle, maintaining of maximum contraction periods, the number of repetitions, sexual function and quality of life. To continue to work with more participants was planned.

PS012

Sağlıklı genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi vücut kompozisyonu üzerinde tek başına etkili mi?

İpek YELDAN[1], Sezen KARABÖRKLÜ ARGUT[2], Gökçe LEBLEBİCİ[2], Buket AKINCI[3]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[3]Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstabul

Amaç: Çalışmanın amacı, sağlıklı genç erişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi, antropometrik ölçümler ve vücut yağ oranı arasındaki ilişkinin incelenmesiydi. **Yöntemler:** Çalışmaya, İstanbul Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde okuyan, 18-22 yaş arası bilinen bir hastalığı olmayan, 44 gönüllü öğrenci dahil edildi. Olguların sosyodemografik verileri kaydedildi. Vücut yağ ve kas oranı, viseral yağ ve Vücut Kütle İndeksi (VKİ) biyoelektrik empedans (Omron® BF-510) ile ölçüldü. Bel çevresi, kalça çevresi ve umblikus çevresi mezura ile ölçüldü. Fiziksel aktivite düzeyi Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Form ile (UFAA) ile belirlendi. **Sonuçlar:** Olguların (Ortalama yaş=18.7±0.7) fiziksel özellikleri Tablo-1'de belirtildi. Olguların 9'u kiloluydu (VKİ>25 kg/cm^2). UFAA sonuçlarına göre 7 olgu inaktif (<600 MET-dk/hf), 24 olgu minimal aktif (600–3000 MET-dk/hf), 13 olgu ise çok aktifti (>3000 MET-dk/hf). Fiziksel aktivite skoru ile VKİ ($p=0.024$, $r=0.34$), viseral yağ ($p=0.008$, $r=0.39$), bel ($p=0.016$, $r=0.36$), kalça ($p=0.008$, $r=0.39$) ve umblikus çevresi ($p=0.014$, $r=0.36$) arasında pozitif yönlü zayıf korelasyonlar bulundu. Ayrıca viseral yağ ile umbilikus ($p<0.001$, $r=0.79$), bel ($p<0.001$, $r=0.82$) ve kalça çevresi ($p<0.001$, $r=0.73$) arasında güçlü korelasyonlar mevcuttu. **Tartışma:** Sağlıklı genç erişkinlerde, fiziksel aktivite düzeyi arttıkça, VKİ, viseral yağ, bel, kalça ve umblikus çevresi de artmaktadır. Kardiyak ve metabolik (diyabet, obezite) hastalıklar için risk faktörü olarak kabul edilen bu parametrelerin fiziksel aktivite düzeyi yüksek olgularda, beklenmeyen şekilde artmasının olası sebebi, uygun olmayan beslenme alışkanlıkları ve yapılandırılmamış fiziksel aktivitenin varlığı olabilir. Elde edilen verilerin kapsamlı analiz edilebilmesi için fiziksel aktivite düzeyi objektif ölçümlerle (adımsayar veya aktivite monitörleri) belirlenmeli ve beslenme alışkanlıkları ile ilişkisi incelenmelidir.

Is physical activity level alone effective on the body composition ın healthy young adults?

Purpose: The aim the study is to investigate the relation between physical activity level and anthropometric measures and body fat ratio in healthy young adults. **Methods:** Fortyfour volunteer, Istanbul University Physiotherapy and Rehabilitation students with no diagnosis of any disease aged between 18-22 years were included in the study. Sociodemographic data was recorded. Body fat and muscle ratio, visceral fat and Body Mass Index (BMI) were calculated with bioelectrical impedance (Omron® BF-510). Waist, hip and umbilicus circumferences were measured with tape measure. Physical activity level was assessed with International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Results:** Mean ages of the subjects were 18.7±0.7 years. Nine of the subjects were overweight (BMI>25 kg/cm^2). According to IPAQ results, 7 subjects were inactive (<600 MET-min/wk.), 24 were minimally active (600–3000 MET-min/wk.), 13 were overactive (>3000 MET-min/wk.). There were positive weak correlations between physical activity and BMI ($p=0.024$, $r=0.34$), visceral fat ($p=0.008$, $r=0.39$), waist ($p=0.016$, $r=0.36$), hip ($p=0.008$, $r=0.39$) and umbilicus circumferences ($p=0.014$, $r=0.36$). Also, therewere strong correlations between visceral fat and umbilicus ($p<0.001$, $r=0.79$), waist ($p<0.001$, $r=0.82$) and hip circumferences ($p<0.001$, $r=0.73$). **Discussion:** In healthy young adults, while physical activity increases BMI, visceral fat, and waist, hip and umbilicus circumferences are also increase. In physically active subjects;

inadequate nutrition habits and non-structured physical activity may be the possible reasons of unexpectedly increased level of the parameters which are risk factors for cardiac and metabolic (diabetes, obesity) diseases. For the comprehensive analysis of these data, physical activity level of the subjects should determine with objective measurements (pedometers/activity monitors) and investigate the relation between nutrition habits.

PS013

Gerilim tipi baş ağrısı olan adölesanlarda görsel analog skalasındaki ağrı şiddeti ile basınç ağrı eşiği arasındaki ilişki

Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Ceren ORHAN, Serap KAYA, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı gerilim tipi baş ağrısı (GTBA) olan adölesanlarda Görsel Analog Skalası (VAS)'ndaki ağrı şiddeti ile basınç ağrı eşiği (PPT) arasındaki ilişkiyi araştırmaktı. **Yöntemler:** ICHD-3 kriterlerine göre GTBA tanısı alan 12-17 yaşları arası 21 katılımcı (19 kadın, 2 erkek) çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri ve medikal hikayeleri kaydedildi. Ağrı şiddeti 10-cm'lik VAS ile değerlendirildi. PPT değerleri hastalar oturuyor iken dikey 90 açıyla basınç algometresi ile değerlendirildi. PPT sıklıkla baş ağrısı hastalarında hassas olan, bilateral üst trapez kası, suboksipital kas, şakak, alın ve temporamandibular eklemden değerlendirildi. Hastalardan basınç hissi ağrıya dönüştüğünde 'evet' demeleri istendi. Üç ölçüm yapıldı. Bu eşik değerlerin ortalaması istatistiksel analizde kullanıldı. **Sonuçlar:** VAS ve PPT skorları arasındaki korelasyon katsayıları (r) ve istatistiksel anlamlılık değerleri (p) sağ üst trapez, sol üst trapez, sağ suboksipital kas, sol suboksipital kas, sağ şakak, sol şakak, sağ alın, sol alın, sağ temporamandibular eklem, sol temporamandibular eklem'de sırasıyla 0.483-0.027, 0.419-0.059, 0.451-0.04, 0.494-0.023, 0.571-0.007, 0.390-0.08, 0.624-0.003, 0.429-0.052, 0.478-0.028, 0.506-0.019 olarak bulunmuştur. VAS ve PPT değerleri arasında istatistiksel olarak orta kuvvette korelasyon bulundu. **Tartışma:** Sonuçlara göre PPT değerleri VAS değerleriyle ilişkili görülmektedir. Daha büyük örneklem büyüklüğü ile ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.

The correlation between pain severity on visual analog scale and pressure pain thresholds in adolescents with tension type headache

Purpose: The aim of this study was to assess the correlation between the pain severity on Visual Analog Scale (VAS) and the pressure pain thresholds (PPTs) in adolescents with tension type headache (TTH). **Methods:** 21 participants (19 female, 2 male, age: 12-17 years), diagnosed with TTH based on ICHD-3 criteria, were included. Demographic information and medical histories of the subjects were recorded. Severity of pain was assessed by a 10-cm VAS. PPTs were evaluated by using pressure pain algometry. The PPTs were obtained bilaterally from the tender points including upper trapezius, suboccipital muscles, temple, forehead and temporamandibular joint that can be frequently seen in headache patients. Patients were instructed to say "yes" when the sensation of pressure turned into pain. Three measurements were performed. The average of these thresholds was used in the statistical analysis. **Results:** The correlation coefficients (r) and statistically significance values (p) between VAS and PPT scores on right upper trapezius muscle, left upper trapezius muscle, right suboccipitalis muscle, left suboccipitalis muscle, right temple, left temple, right forehead, left forehead, right temporamandibular joint, left temporamandibular joint were found 0.483-0.027, 0.419-0.059, 0.451-0.04, 0.494-0.023, 0.571-0.007, 0.390-0.08, 0.624-0.003, 0.429-0.052, 0.478-0.028, 0.506-0.019, respectively. These results confirm statistically medium strong correlation between the VAS scores and PPTs. **Discussion:** According to the results, PPT scores seem to be relevant with VAS scores. Further studies with larger sample sizes are needed.

PS014

Dejeneratif servikal hastalığı olan kişilerde mesleki özürle ilişkili parametreler

Aysun BAKİ[1], Yeliz SALCI[2], Nezire KÖSE[2]

[1]Hacettepe Üniversitesi Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamız dejeneratif servikal hastalığı olan kişilerde mesleki özür seviyesi ile ilişkili olan parametrelerin araştırılması için planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya dejeneratif servikal hastalık tanısı almış, yaş ortalaması 47.93±8.87 olan 30 hasta alındı. Hastalar mesleki özür açısından 0-5 arası kategorilerde değerlendirildi. Boyun fleksörlerinin enduransı sırtüstü, boyun ekstansörlerinin enduransı yüzüstü başlarını kaldırıp, bu pozisyonu koruyabildikleri süre olarak kaydedildi. Hastalar özür düzeyleri için "Boyun Özür Göstergesi", yaşam kalitesi için "Nottingham Sağlık Profili", depresyon için "Beck Depresyon Ölçeği" ve anksiyete için "Hastane Depresyon ve Anksiyete Ölçeği" kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Yapılan analiz sonucu mesleki özür ile boyun fleksörlerinin enduransı (r=-0.39, p=0.033) ve boyun ekstansörlerinin enduransı (r=-0.386, p=0.035) arasında negatif yönde düşük ilişki olduğu saptandı. Mesleki özür ile boyun özür seviyesi arasında kuvvetli ilişki (r=0.705, p=0.001) bulundu. Mesleki özür ile yaşam kalitesi arasında (r=0.605, p=0.00) ve mesleki özür ile depresyon arasında (r=0.500, p=0.005) orta düzeyde ilişki bulundu. Mesleki özür ve anksiyete ile arasında ilişki bulunmadı (r=0.351, p=0.057). **Tartışma:** Mesleki performans kişi, kişinin çevresi ve mesleki durum arasındaki etkileşim durumudur. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlar, dejeneratif servikal hastalığı olan kişilerin mesleki performanslarının, kişilerin kassal enduransı, özür seviyeleri, yaşam kaliteleri ve ruhsal durumuyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu çalışmaya göre hastadaki semptomların meslek özürü de etkilediği ve bu hastaların tedavileriyle ilgili çalışanların tedavi programlarını düzenlerken bu konuya da dikkat etmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Parameters associated with occupational disability in people with degenerative cervical disease

Purpose: Our study was designed to investigate the parameters associated with occupational disability in people with degenerative cervical disease. **Methods:** This study included 30 patients with a mean age of 47.93±8.87, who diagnosed as cervical degenerative diseases. Patients were assessed between 0-5 categories for occupatinal disability. Neck flexor endurance was assessed on supine position, neck extansor endurance was assessed on prone position, time was recorded while they could retain head lifting position. "Neck Disability Index" for level of disability, "Nottingham Health Profile" for quality of life, "Beck Depression Inventory" for depression and "Hospital Depression and Anxiety Scale" for anxiety were used for assessment. **Results:** According to results occupational disability had a negative weak relation with neck flexor and extansor endurance (r=-0.39, p=0.033), (r=-0.386, p=0.035). A strong relation was found between occupational disability and neck disability index (r=0.705, p=0.00). Modarate relation was found between occupational disability and quality of life (r=0.605, p=0.001) and between occupational disability and depression (r=0.500, p=0.005). No relation was found between occupational disability and anxiety (r=0.351, p=0.057). **Discussion:** Occupational performance is a status of interaction between individual, individual's environment and occupational status. These results showed that people's occupational performance that has degenerative cervical disease is related with muscular endurance, level of disability, quality of life and mental state. In this study, concluded that, disease symptoms effect occupational disability, have to take into consideration this outcome while deciding patient's treatment programmes.

PS015

Konnektif doku masajı ve yaşam stili modifikasyonlarının gerilim tipi baş ağrısı olan hastalarda etkisi – vaka serisi

Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Ceren ORHAN, Serap KAYA, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, gerilim tipi baş ağrısı (GTBA) olan adölesanlarda konnektif doku masajı (KDM) ve yaşam stili modifikasyonlarının ağrı ve semptomları üzerine olan etkisini incelemekti. **Yöntemler:** ICHD-3 kriterlerine göre GTBA tanısı alan 10 katılımcı randomize olarak çalışma (n=5) ya da kontrol grubuna (N=5) ayrıldı. Hastaların demografik bilgileri ve medikal hikayeleri kaydedildi.

Tedavi grubuna yaşam stili modifikasyonlarına ek olarak KDM uygulanırken, kontrol grubuna yalnızca yaşam stili modifikasyonları öderildi. GTBA şiddeti 10-cm'lik Görsel Analog Skalası (VAS) ile değerlendirildi. Palpasyonla trapez kasının spazmı, ortalama ağrı kesici ilaç sayısı (n/ay), ağrılı gün sayısı, ortalama ağrı süresi tedaviden önce ve tedavinin hemen sonrasında değerlendirildi. KDM haftada 5 gün, toplam 4 hafta boyunca 20 seans uygulandı. **Sonuçlar:** VAS, ağrılı gün sayısı, ortalama ağrı kesici ilaç sayısı, ortalama ağrı süresi ve spazm değerleri tedavi grubunda sırasıyla 6.5±0.27, 11.6±3.23, 5.8±2.35, 5±2.34, 2.4±0.89'dan 2.1±0.55, 5±1.97, 1.8±1.31, 2.1±1.22, 0.8±0.44'e düştü, kontrol grubunda değerler sırasıyla 5.9±0.43, 10.6±3.04, 3.4±1.28, 1.7±0.43, 2.2±1.3'ten 5.88±0.43, 10.2±2.76, 3.2±0.96, 2±0.7'ye değişim gösterdi. **Tartışma:** KDM'nin ağrı şiddeti, süresi ve frekansını, ağrı kesici ilaç kullanımını ve trapez spazm skorunu düşürdüğü bulundu. Bu çalışma KDM'nin GTBA olan adölesanlarda etkili ve alternatif bir tedavi olabileceğini göstermektedir. Bu sonuçları doğrulamak için daha büyük örneklem büyüklüğü ile yapılacak ileri randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Effects of connective tissue manipulation and lifestyle modifications in adolescents with tension type headache – case series

Purpose: The aim of this study was to investigate the effects of connective tissue manipulation (CTM) and lifestyle modifications for alleviating pain and symptoms in adolescents with tension type headache (TTH). **Methods:** 10 participants, diagnosed with TTH based on ICHD-3 criterias, were randomly assigned to treatment (n=5) or control group (n=5). Demographic information and medical histories of the individuals were recorded. The treatment group received CTM in addition to lifestyle advising, while the control group was given only lifestyle advising. Severity of TTH was assessed with a 10-cm Visual Analog Scale (VAS). Spasm of trapezius muscle during palpation, the average of pain medications, the number of painful days, the average duration of pain were assessed before and after the treatment. CTM was applied five days per week, a total of 20 sessions for 4 weeks. **Results:** The VAS score, the number of painful days, the average number of pain medications, the average duration of pain and spasm scores in the treatment group dropped from 6.5±0.27, 11.6±3.23, 5.8±2.35, 5±2.34, 2.4±0.89 to 2.1±0.55, 5±1.97, 1.8±1.31, 2.1±1.22, 0.8±0.44, respectively, in the control group scores changed from 5.9±0.43, 10.6±3.04, 3.4±1.28, 1.7±0.43, 2.2±1.3 to 5.88±0.43, 10.2±2.76, 3.2±0.96, 2±0.7, respectively. **Discussion:** CTM, compared with lifestyle modifications, was found to decrease intensity, duration, and frequency of pain, use of pain medication and trapezius muscle spasm scores. This study showed that CTM might be an effective treatment in adolescents with tension type headache. Further randomized controlled trials with larger sample sizes are needed to verify these results.

PS016

Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımının Ankilozan Spondilitli hastalarda IL-6 ve TNF-α seviyeleri üzerine etkileri

Pınar KISACIK[1], Ümit AKMAN[2], Ali AKDOĞAN[3], Edibe ÜNAL[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Hematoloji Ünitesi, Ankara

[3]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Romatoloji Bilim Dalı, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ankilozan spondilitli (AS) hastalarda Bilişsel Egzersiz Terapi Yaklaşımı'nın IL-6 ve TNF-Symbol seviyelerine olan etkilerini araştırmaktır. **Yöntemler:** 24 AS'li hastada TNF-α ve IL-6 seviyeleri değerlendirildi. Tüm hastalar başlangıçta ve 3 haftalık aralıklarla 12. Haftaya kadar değerlendirildi. BETY programı haftada 3 kez uygulandı. **Sonuçlar:** TNF-Symbol seviyelerinde başlangıçla karşılaştırıldığında sadece 3. ve 12. haftalarda anlamlı fark gözlendi (p=0.048, p<0.001). IL-6 seviyeleri hafif dalgalanma gösterdi. **Tartışma:** BETY, AS'li hastalarda TNF-Symbol ve IL-6 üzerine olan pozitif etkileri nedeniyle akılda tutulması gereken bir tedavi yaklaşımıdır.

The effects of Cognitive Exercise Therapy Approach on IL-6 and Tnf-Symbol status in patients with Ankylosing Spondylitis

Purpose: The purpose of this study is to investigate the effects of Cognitive Exercise Therapy Approach (BETY) on IL-6 and TNF-α status in patients with ankylosing spondylitis (AS). **Methods:** TNF-Symbol and IL-6 were analyzed twenty-four female AS patients. All patients were assessed at baseline and with 3 weeks intervals till 12 week. A BETY program was applied for three times a week. **Results:** There was only significant difference at 3 and 12 weeks as compared to baseline levels in TNF-α values (p=0.048, p < 0.001). The level of the IL-6 fluctuated slightly. **Discussion:** We concluded that BETY should be taken into consideration for AS patients due to its positive effects on IL-6 and TNF-Symbol.

PS017

Boyun ağrılı bireylerde solunum fonksiyonları ve solunum kas kuvveti: Pilot çalışma

Birgül MORKOÇ[1], Sevil BİLGİN[2], Melda SAĞLAM[2], Naciye VARDAR YAĞLI[2], Ebru Ç. KÜTÜKÇÜ[2], Deniz İNAL İNCE[2], Alp ÇETİN[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Boyun ağrılı hastalarda, servikal omurganın stabilitesindeki zayıf kas kontrolü, propriosepsiyondaki defisitler, ağrı ve psikososyal semptomlar solunumu direkt veya indirekt olarak etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı boyun ağrılı bireylerde solunum kas kuvveti ve solunum fonksiyonlarını tanımlamak idi. **Yöntemler:** Çalışmaya boyun ağrılı 7 (36±8.38 yıl) ve 9 sağlıklı (33±10.59 yıl) kadın birey dahil edildi. Olgulara spirometre ile solunum fonksiyon testi yapıldı. Solunum kas kuvveti taşınabilir ağız basıncı ölçüm cihazı ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Boyun ağrılı ve sağlıklı bireylerin zorlu ekspiratuar akım hızı (PEF) (%) (99.14±8.62 ve %101.22±19.89), zorlu vital kapasite (FVC) (%) (99.00±15.47 ve 103.33 ±14.23), zorlu ekspirasyonun ilk bir saniyesi içinde dışarı atılan hava hacmi (FEV1) (% 96.28±13.07 ve 101.66±11.94), Zorlu ekspirasyon ortası akım hızı olarak tanımlanan (FEF 25-75%) (84.28±11.98 ve 91.55±25.75), maksimal inspiratuar basınç (102.77±25.21 cmH2O ve 113.27±17 cmH2O) ve maksimal ekspiratuar basınç değerleri (74.40±18.50 cmH2O ve 92.38±29.51 cmH2O) olarak bulundu. Vaka sayısının az olması nedeniyle iki grup karşılaştırılması yapılmadı. Boyun ağrılı bireylerin solunum fonksiyon testleri ve kas kuvveti ortalama değerlerine bakıldığında sağlıklı gruba göre daha düşük olduğu görüldü. **Tartışma:** Boyun ağrılı bireylerde solunum fonksiyonları ve solunum kas kuvveti etkilenmiştir. Servikal bölge motor kontrolündeki bozulma ile disfonksiyonel solunum arasında ilişki olduğu görülebilmektedir. Bu nedenle boyun ağrılı kişilerde servikal bölgeye özel bir motor reedükasyon programı ile solunum fonksiyonları iyileştirilebilir.

Pulmonary functions and respiratory muscle strength in patients with neck pain: a pilot study

Purpose: Poor muscle control in the stability of the cervical spine, deficits in proprioception, pain and psychosocial symptoms directly or indirectly affects breathing in patients with neck pain. The aim of this study was to identify pulmonory function and respiratory muscle strength in individuals in neck pain. **Methods:** Seven women with neck pain (36±8.38 years) and 9 healthy women (33±10.59 years) were included in this study. Pulmonary function tests were performed using a spirometry. Respiratory muscle strength was measured using a portable mouth pressure device. **Results:** It is found that forced expiratory flow rate (PEF) (%) (99.14±8.62 and %101.22±19.89), forced vital capacity (FVC) (%) (99.00±15.47 and 103.33±14.23), forced expiratory volume in 1 second (FEV1) (%) (96.28±13.07 and 101.66±11.94), forced expiratory flow rate (FEF 25-75 (%) (84.28±11.98 and 91.55±25.75), maximal inspiratory pressure (102.77±25.21 cmH2O and 113.27±17 cmH2O) and maximal expiratory pressure values (74.40±18.50 cmH2O ve 92.38±29.51 cmH2O) in individuals with neck pain and healthy controls (p>0.05). Due to the small number of cases it was not possible to compare the two groups. When we looked at the pulmonory function and respiratory muscle strenght in patients with neck pain, the results showed that the avarage value is lower than the healthy group. **Discussion:** Pulmonary functions and respiratory muscle strenght was affected in individuals with neck pain. It can be seen that there is a relationship between the deterioration in the motor control of cervical region and dysfunctional breathing. Therefore, with a private motor reeducation program of the cervical region in patients with neck pain can improve respiratory functions.

PS018

Fibromyalji Sendromlu kadın hastalarda yaşam kalitesini etkileyen faktörlerin incelenmesi: Ön çalışma

Özgür Nadiye KARAMAN[1], Nesrin YAĞCI[2], Selçuk SAYILIR[1]

[1]Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Muğla

[2]Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Denizli

Amaç: Bu çalışma Fibromyalji Sendromu (FMS) tanısı konmuş kadın hastalarda yaşam kalitesini etkileyen faktörleri incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler:** Çalışmaya ACR (American Collage of Rheumatology) kriterlerine göre FMS tanısı almış 50 kadın hasta alındı. Hastaların sosyo-demografik özellikleri detaylı olarak sorgulandı. Yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Fibromyalji Etki Anketi (FEA), yaygın ağrı ve uyku bozukluklarını değerlendirmek için Görsel Analog Skalası (GAS) (0-10 cm), Stres düzeyini belirlemek için Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) kullanıldı. **Sonuçlar:** Fibromyalji hastalarının yaş ortalaması 43.66±7.86 yıl, Vücut Kütle İndeksleri (VKİ) ortalama 26.18±3.94 kg/cm² idi. Hastaların FEA toplam skorları ortalama 65.06±17.62 olup, ASÖ toplam skoru ortalama 24.90±4.41 olarak bulundu. Hastaların uyku problemlerinin şiddeti 5.38±2.33 cm, ağrı şiddetleri 6.40±2.12cm olarak tespit edildi. FEA skorları ile ASÖ ve ağrı şiddeti arasında ilişki anlamlı bulundu (r=0.334, p=0.017; r=0.380, p=0.006). Stres düzeyi yüksek olan hastalarda FEA skorları yüksek bulundu (p<0.05). Hafif ve orta şiddette uyku bozukluğu olan hastaların FEA skorları arasında anlamlı fark tespit edildi (p=0.028). **Tartışma:** Fibromyaljili hastalarda yaşam kalitesinin uyku bozukluğu, ağrı ve stres düzeyinden etkilendiği görülmektedir. Fibromyalji tedavisinde fizyoterapi programları oluşturulurken yaşam kalitesini yükseltmeye yönelik olarak etkilenen bu parametrelerin dikkate alınmasının önemli olacağını düşünmekteyiz.

The investigation of factors affecting quality of life in women with fibromyalgia syndrome: Pilot study

Purpose: This study is planned to investigate the factors affecting quality of life in patients with Fibromyalgia Syndrome (FMS). **Methods:** Fifty women included into the study who diagnosed with FMS according to the ACR (American Collage of Rheumatology) criteria. Socio-demographic characteristics of patients were questioned comprehensively. The assessment of quality of life carried out with Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). Visual Analog Scale (VAS) (0-10 cm) were used for determination of pain and sleep disturbances and Perceived Stress Scale (PSS) were used to determine the stress level. **Results:** The mean age of patients was 43.66±7.86 years and their mean Body Mass Index (BMI) were 26.18±3.94 kg/cm². The average score of total FIQ were 65.06±17.62, PSS average total score was 24.90±4.41. The level of patients sleep disturbances and pain were identified as 5.38±2.33cm and 6.40±2.12cm, respectively. There were correlation between FIQ and PSS scores, FIQ and VAS score for pain (r=0.334, p=0.017; r=0.380, p=0.006). FIQ score was higher in patients who stress level high (p<0.05). There were significant difference in FIQ scores between patients who have mild sleep disturbance and moderate sleep disturbance (p=0.028). **Discussions:** This study showed that quality of life is affected by sleep disturbance, pain and stress level in patients with FMS. We believe that these parameters, which affect quality of life, must be taken into account while planning physiotherapy programs.

PS019

Sağlıklı kadınlarda aerobik egzersizlerin uyku kalitesine etkisi: Pilot çalışma

Seda KARACA, Özge İPEK, Banu BAYAR

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla

Amaç: Düzenli egzersiz alışkanlığı, yetişkinlerde sağlığın korunması ve kaliteli bir yaşam sürdürülmesi için gereklidir. Fiziksel aktivite ve egzersizin, sağlıklı kadınlarda uyku düzeni ile ilişkili olduğu görülmüştür. Düzenli egzersiz yapan kadınların uyku kalitelerinin daha iyi olduğu ve daha az uyku problemine sahip oldukları düşünülmektedir. Bu çalışmada sağlıklı bayanlarda aerobik egzersizlerin uyku kalitesine olan etkisi araştırıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya sağlıklı ve daha önce egzersiz alışkanlığı olmayan 23 kadın gönüllü katıldı. Bireylere 12 hafta boyunca, haftanın 3 günü, 1 saat süresince aerobik egzersizler fizyoterapist tarafından yaptırıldı. Demografik veriler araştırmacılar tarafından kaydedildi. Bireylerin uyku kalitesi düzeyini belirlemek için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanıldı. Ölçek egzersiz eğitimi öncesinde, 6. hafta sonunda ve 12. hafta sonunda uygulandı. **Sonuçlar:** Bireylerin yaş ortalaması 29.05±3.47 idi. Grubun ortalama Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi skoru egzersiz eğitimi öncesi 6.9±1.8, 6. hafta sonunda 5.7±1.2, 12. hafta sonunda 4.3±1.4 olarak hesaplandı. Uyku kalitesinin artışı ve düzenli aerobik egzersiz alışkanlığı arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulundu (p<0.05). **Tartışma:** Bu çalışma kadınlarda düzenli egzersizin uyku kalitesini olumlu etkilediğini göstermektedir. Daha fazla katılımcı sayısıyla egzersiz eğitimi ve uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalara ihtiyaç vardır.

Aerobic exercises' effects on sleep quality in heathy women: A pilot study

Purpose: Regular exercise habit is essential to protect the health and quality life in adults. There is a strong relationship between physical activity and sleep system in women. Women who do exercise previously have better quality of sleep and fewer problems about sleep. The purpose of this study was to determine the aerobic exercises' effects on sleep quality in healthy women. **Methods:** In this study, 23 healthy women who didn't do regular exercises previously participated voluntarily. The group performed aerobic exercises that were directed by physiotherapist during 12 weeks, 3 days a week, 1 hour per day. Demographic variables were recorded by researchers. Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was used for determining depression levels of individuals. The questionarre was used for three times; at the beginning, at the end of 6th week and 12th week of the exercise programme. **Results:** The mean age of individuals was 29.05±3.47. At the beginning, the average score of Pittsburgh Sleep Quality Index was 6.9±1.8. At the end of 6th, it was 5.7±1.2. At the end of 12th week, it was 4.3±1.4. The relationship between increasing the quality of sleep and practising aerobic exercises were found statiscially significiant (p<0.05). **Discussion:** This study indicates that regular aerobic exercises contribute to increase the level of sleep quality. Studies that will demonstrate the relationship between practising aerobic exercises and sleep quality with more participants are needed.

PS020

Duchenne Muskuler Distrofide ortez kullanımıyla ilgili literatürün incelenmesi

Özge İPEK, Seda KARACA, Banu BAYAR

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Bölümü, Muğla

Amaç: Duchenne Muskuler Distofi (DMD), özellikle proksimal kas gruplarındaki ilerleyen güçsüzlükle karakterize, X kromozomuna bağlı resesif bir kas hastalığıdır. Bu çalışmada, DMD'li hastalarda kullanılan ortez türleri ve kullanım amacı incelendi. **Yöntemler:** "Duchenne Muscular Dystrophy" ve "Orthosis" anahtar kelimeleri kullanılarak son 20 yılda yayımlanan toplam yirmi makale incelendi. Derlemeler, olgu sunumları ve metaanaliz çalışmaları çıkarıldı. Randomize geçişli ve karşılaştırmalı iki çalışma değerlendirildi. 2015 yılına ait randomize geçişli çalışmaya 3 olgu alınmış ve dinamik yanıtlı AFO ile placebo ayak bileği neopren desteğin etkileri karşılaştırılmıştı. Olgular 10 m yürüme testi, 6 Dakika Yürüme Testi, 4 basamak çıkma ve supin pozisyondan ayağa kalkma ile değerlendirilmişti. 1999 yılına ait randomize karşılaştırmalı çalışmaya ise 27 olgu alınmış, gece splinti ile pasif germenin plantar fleksiyon deformitesine etkisi değerlendirilmişti. Antropometrik ölçüm, kas kuvveti, kontraktür, fonksiyon ve performans değerlendirmeleri yapılmıştı. **Sonuçlar:** Randomize geçişli çalışmada dinamik yanıtlı AFO grubunda performans sonuçları olarak yerden kalkma ve basamak çıkma süresinde artış, 6 DYT enduransında düşüş olduğu görüldü. 10 m yürüme testinde dinamik yanıtlı AFO grubu daha yavaş olmasına rağmen iki grup arasında istatistiksel fark olmadığı görüldü. Düşme frekansları karşılaştırıldığında dinamik yanıtlı AFO grubunda düşmelerin daha sık olduğu görüldü. Randomize karşılaştırmalı çalışmada ise gece splintinin aşil tendonu kontraktür kontrolü ve kas kuvvetinde daha etkili olduğu görülmüştü. **Tartışma:** Duchenne Muskuler Distofinin tedavisinde, ortezlere ilişkin deneysel çalışmaların azaldığı görülmektedir.

Investigation of literature about using orthosis in Duchenne Muscular Dystrophy

Purpose: Duchenne Muscular Dystrophy (DMD) is a rare recessive X-linked form of muscular dystrophy which characterized by a

progressive muscular weakness of proximal muscle groups. In this study, species and use of orthosis used in DMD patients were examined. **Methods:** Total of twenty articles which published in last twenty year we investigated by using "Duchenne Muscular Dystrophy" and "Orthosis" keywords. The reviews, case reports and meta-analysis were excluded. Randomized crossover and comparative studies were evaluated. A randomized crossover design of 2015 included 3 patients was used to compare the effects of DR-AFO to the effects of placebo neoprene ankle support. Patients were evaluated by 10 mWT, 6 MWT, climbing 4 stairs and rising to stand from supine. A randomized comparative study of 1999 included 27 patients was evaluated night splint and passive stretching effects of plantar flexion deformity. Anthropometric measurements, muscle strength, contracture, function and performance tests were did. **Results:** In randomized crossover study has showed that performance outcomes of climbing 4 stairs and rising from flor time increased, endurance of 6 MWT declined with DR-AFO using group. Although group of using DR-AFO were slowing of 10-m walk speed, there was no statistical difference between two groups. When compared fall frequencies, it has been showed higher frequency of falls of DR-AFO used group than placebo used group. In randomized comparative study has shown night splints are more effective in controlling tendo-achilles contractures and total muscle strength. **Discussion:** This study showed that in treatment of DMD, experimental studies related orthoses decreased.

PS021

Modifiye radikal mastektomi sonrası erken dönemde başlanan manuel terapinin omuz mobilitesi, ağrı ve fonksiyonu üzerine etkisi: Pilot çalışma

Nagihan ACET[1], Nevin ATALAY GÜZEL[1], İlke KESER[1], Osman KURUKAHVECİOĞLU[2]

[1]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi ABD, Ankara

Amaç: Meme kanserine bağlı modifiye radikal mastektomi sonrasında erken dönemde manuel terapi uygulamasının omuz ağrısı, mobilitesi ve fonksiyonelliği üzerine etkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya aksiler lenf nodu diseksiyonu (ALND) yapılan 6 hasta dahil edildi. Hastalar tedavi ve kontrol gruplarına ayrıldı. Her iki gruba ameliyat sonrası birinci günden itibaren üst ekstremite ve solunum egzersizlerinden oluşan ev programı verilirken, tedavi grubuna ikinci haftadan itibaren haftada iki gün, üç hafta boyunca glenohumeral ve skapulatorasik eklem mobilizasyonu uygulandı. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası 1. hafta ve 1. ayın sonunda değerlendirildi. Omuz eklemi hareket açıklığı (fleksiyon, abdüksiyon, iç-dış rotasyon) goniometre ile, ağrı şiddeti Vizüel Analog Skalası (VAS) ile, omuz problemlerine bağlı özür düzeyi Kol, Omuz, El Sorunları Anketi (DASH) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** İki grup arasında dış rotasyon ile VAS-istirahat ölçümlerinde 1 ay sonraki değerlendirmelerde anlamlı fark saptandı ($p<0.05$). Diğer parametrelerde istatistiksel olarak farklılık görülmedi ($p>0.05$). **Tartışma:** Az sayıdaki hastalarda uygulanan manuel terapi yaklaşımının ağrı ve mobilite üzerinde olumlu etkileri gözlenmiştir.

Effects of early stage manual therapy on shoulder mobility, pain and function after modified radical mastectomy: Case Study

Purpose: To study the effects of manual therapy on shoulder mobility, pain and function after modified radical mastectomy related to breast cancer in early stage. **Methods:** The study involved six patients who volunteered following being informed by the research after axillary lymph node dissection (ALND) related to breast cancer. The patients were grouped into two: treatment group and control group. From the first day after their operation, both groups were given a home program based on upper extremity and breathing exercises. The treatment group was given glenohumeral and scapulothoracic joint mobilization twice a week during three weeks, starting from the second week after their operation; Evaluations were performed before surgery, in end of the first week and in the end of the first month after surgery. The shoulder joint range of motion (flexion, abduction and interior-exterior rotation) was evaluated using a goniometer. The pain level (rest and activity) was evaluated by visual analog scale (VAS). The disability level related to shoulder problems was evaluated by using disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire (DASH). **Results:** Meaningful differences were observed between the two groups regarding external rotation and VAS rest measurements, evaluated in the end of first month ($p<0.05$). Significant statistical results related to other parameters were not observed ($p>0.05$). **Discussion:** Positive results of early stage manual therapy were seen on pain and mobility, even in a small number of patients.

PS022

Stajyer fizyoterapist ve diyetisyenlerde fiziksel aktivite düzeyleri ve yaşam kalitesinin incelenmesi

Ceyda SARIAL, Özgün KAYA KARA, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Ali İmran YALÇIN, Öznur YILMAZ, Aynur Ayşe KARADUMAN, Semra TOPUZ, Çiğdem ÖKSÜZ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı, fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü (FTR) son sınıf öğrencileri ile beslenme ve diyetetik bölümü (BD) son sınıf öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkileri araştırmaktı. **Yöntemler:** Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü son sınıf öğrencileri ile Koruyucu FTR Dersi kapsamında yapıldı. Çalışmaya 55 stajyer fizyoterapist (n=29 kadın, 26 erkek, yaş=23 yıl, VKİ=22.3 kg/m^2), 36 stajyer diyetisyen (n=33 kadın, 3 erkek, yaş=22.3 yıl, VKİ: 21kg/m^2 dahil edildi. Bireylerin fiziksel aktivite durumu "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA)"nin uzun formu ile değerlendirildi. Bu ankete göre fiziksel aktivite süreleri MET'e çevrilerek haftalık toplam fiziksel aktivite skoru bulundu. Yaşam kalitesinin belirlenmesi için yaşam kalitesi anketi (SF-36) uygulandı. Bireylerin staj öncesi ve sonrası olmak üzere yorgunluk düzeyleri kaydedildi. **Sonuçlar:** FTR ve BD bölümü son sınıf stajyerlerinin UFAA fiziksel aktivite skorları arasında anlamlı fark bulunmadı ($p=0.07$) (FTR:5881MET-dk/hafta, BD:2640 MET-dk/hafta). SF-36 toplam puanı fizyoterapi stajyerlerinde daha yüksek bulundu (FTR: 74±9.9, BD: 76.8±12.2), ancak istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p=0.257$). Staj sonrası yorgunluk düzeyleri, beslenme ve diyetetik bölümü öğrencilerinde daha yüksek (FTR:5.5, BD:7.4) olmak üzere gruplar arasında anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). **Tartışma:** Fiziksel aktivite düzeyinin fizyoterapi stajyerlerinde yüksek bulunmasının nedeni, şiddetli aktivite düzeyinin fazla olmasıdır. Yorgunluk düzeylerinde değişimin BD stajyerlerinin yüksek düzeyde fiziksel aktivite yapmadıkları için daha fazla yoruldukları düşünüldü.

Investigation of physical activity levels and quality of life in physiotherapy and nutrition and dietetic interns

Purpose: The aim of this study was to examine the difference between physical activity and quality of life in physiotherapy and nutrition and dietetic interns. **Methods:** This study was made in context of "Protective Physiotherapy Course" with intern students of Hacettepe University Faculty of Health Sciences Physical Therapy and Rehabilitation Department. Fifty-five intern physiotherapist (n=29 female, 26 male, age=23 years, BMI=22.3 kg/m^2), thirty-six intern dietician (n=33 female, 3 male, age=22.3 years, BMI=21 kg/m^2). Physical activity status was evaluated with long form of The International Physical Activity Questionnaire. According to this survey physical activity times were converted into MET. Thus, total weekly physical activity score was obtained. Short Form Health Survey (SF-36) was used to assess quality of life. Pre-internship and post-internship fatigue levels of participants were recorded. **Results:** There was no significant difference between IPAQ physical activity scores' physiotherapy and nutrition and dietetic interns ($p=0.07$) (Physiotherapy: 5881MET-min/week, Nutrition Dietetic: 2640MET-min/week). SF-36 total score was significantly higher in physiotherapy intern (Physiotherapy:74±9.9, Nutrition Dietetic:76.8±12.2), but the difference was not statistically significant ($p=0.257$). Fatigue levels after internships were higher in nutrition and dietetics department students (Physiotherapy:5.5, Nutrition Dietetic:7.4) and statistically different between two groups ($p<0.05$). **Discussion:** The reason of determining high level of physical activity in physiotherapy interns was more of vigorous physical activity level. It was considered that nutrition and dietetic interns were more tired because of not doing vigorous physical activity.

PS023

Fizyoterapistlerde işe bağlı kas-iskelet problemleri ve çalışma postürlerinin incelenmesi

Saime Nilay ARMAN[1], Tuğba ÇİVİ[1], Berna TUNÇER[2], Ela TARAKCI[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, fizyoterapistlerin çalışma postürlerini, işe bağlı kas-iskelet sistemi problemlerini ve bu problemlerle başa çıkma yollarını sorgulamaktı. **Yöntemler:** Çalışmaya 39 fizyoterapist katıldı. Fizyoterapistlerde işe bağlı kas-iskelet problemleri, postür ve bu problemlerle başa çıkma alışkanlıkları anket ile sorgulandı. Ağrı karekteristiği MCgill-Melzac Ağrı Soru Formu (Mcgill), ağrı şiddeti Görsel Analog Skala (GAS), çalışma postürleri ise Ovako Postür Değerlendirme Sistemi (OWAS) ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Katılımcıların yaş ortalaması 31.7±7.5 yıl, çalışma süresi ortalaması 9.4±7.8 yıl iken, %46.2'sinin çalışma süresi 10 yıldan fazlaydı. Yaşadıkları en sık işe bağlı kas iskelet problemleri; kas spazmı, tendinit, dejenerasyonlar (sırasıyla %69.2; %30.8; %23.1) iken; en çok servikal, lumbosakral, el el bileği (sırasıyla %53.8; %51.3; %33.3) bölgelerinde şikayetleri vardı. Ağrı süresi ortalaması 2.5±5.0 ay, Mcgill skoru ortalaması 12.0±11.7 ve GAS skoru ortalaması 2.3±2.3 idi. Katılımcıların %76.9'u anlık ağrı şiddetini "rahatsız edici" olarak tanımlarken, %33.3 ağrının zamanla ilişkisini "aralıklı" olarak tanımladı. Katılımcıların tamamı çalışma ortamında ergonomi ile ilgili yeterli bilgiye sahip olduğunu belirtirken, %76.9'u çalışma ortamının vücut mekaniğine uygun olmadığını bildirdi. Bilgisayarda çalışırken dinlenme amaçlı düzenli ara verenler katılımcıların %71.8'i, dinlenme aralarında gevşemek için egzersiz yapanlar ise %11.3'i idi. Düzenli egzersiz yapma alışkanlığı olanlar %21.5 idi. OWAS sınıflamasına göre olguların %61.5'si C2 (zorlanma fazla değil, ergonomik düzenleme gerekli) iken, 10 yıldan uzun süre çalışanların %33.4'ü C4 (zorlanma çok fazla, ergonomik düzenleme hemen gerekli) idi. **Tartışma:** Fizyoterapistler çalışma ergonomisi ve risk faktörlerinin önlenmesi ile ilgili bilgilere sahip olmalarına karşılık çalışma postürleri ve çalışırken yapmak zorunda oldukları hareketler nedeniyle kas-iskelet problemleri açısından riskler taşımaktadırlar. Risk azaltıcı eğitimlerin etkinliğini araştıran çalışmalara ihtiyaç vardır.

Investigation of the physiotherapists' work-related musculoskeletal problems and working postures

Purpose: The purpose of this study was to examine physical therapists' working postures, work-related musculoskeletal problems and the ways of coping with these problems. **Methods:** 39 physiotherapists participated in the study. Physiotherapists' musculoskeletal problems, postures and habits to cope with these problems was examine by the survey. Pain was evaluated with McGill-Melzack Pain Questionnaire (McGill) and Visual Analog Scale (VAS), working postures with OVAKO Posture Assessment System (OWAS). **Results:** The mean age and working duration of participants were 31.7±7.5 and 9.4±7.8 years, respectively. 46.2% of participants' working duration was more than 10years.While the most common musculoskeletal problems were muscle spasm, tendinitis, degeneration, respectively (69.2%; 30.8%; 23.1%); the most complaints they had were at cervical, lumbosacral and wrist-hand (respectively, 53.8%; 51.3%; 33.3%). The mean duration of pain, McGill's score and VAS score were 2.5±5.0 months, 12.0±11.7 and 2.3±2.3, respectively. While 76.9% of participants described the instant pain as "discomforting", 33.3% of them defined the pain frequency as "intermittently". 76.9% of participants reported working environment was not appropriate to body mechanics.71.8% of them reported that they have a break and 11.3% of them did exercise for relaxation, 21.5% of them have the habit of exercising regularly while working. According to the classification OWAS, 61.5% of participants were as C2 (not much difficulty, ergonomic regulations necessary), 33.4% of participants who works 10 years or more were as C4(too much difficulty, ergonomic regulations immediately necessary). **Discussion:** Although physiotherapists have information about working ergonomics and prevention of risk factors, they are at risk in musculoskeletal problems due to their working postures and movements. There is a need for further studies of the effectiveness of risk reduction education.

PS024

Unilateral plantar fasciitisli hastalarda etkilenmiş taraf ile etkilenmemiş taraf plantar fascia ve aşil tendonu esnekliklerinin karşılaştırılması

Bihter AKINOĞLU[1], Nezire KÖSE[2]

[1]Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Topuk ağrısının en sık karşılaşılan nedenlerinden birisi olan Plantar fasciitis (PF); plantar fasyanın dejeneratif anormalliği olup, plantar fasyanın orijininin yaralanması sonucu oluşabildiği gibi, ayağın biyomekaniksel anomalileri sonucunda da oluşabilmektedir. Tedavi genellikle semptomlara yönelik olmakta ve semptomları azaltmak için değişik yöntemler ve tedavi yaklaşımları uygulanmaktadır. Çalışmamızda unilateral PF'li hastalarda etkilenmiş taraf ile etkilenmemiş taraf plantar fascia ve aşil tendonu esnekliklerini karşılaştırmak ve bu sonuçlar doğrultusunda tedavi programının oluşturulmasına katkı sağlamak amaçlandı. **Yöntemler:** Çalışma kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan 18 unilateral plantar fasciitisli bayan hasta çalışmaya dahil edildi. Çalışmanın başlangıcında kişilerin plantar fascia ve aşil tendonu kısalıklarının ölçülmesi planlanırken, kısalık ölçümleri esnasında kişilerin ağrılarının olması nedeniyle değerlendirmeler aktif olarak yapılarak, kısalık yerine esneklik ölçümleri yapıldı. **Sonuçlar:** Verilerin analizi sonucunda unilateral plantar fasciitisli bireylerde etkilenmiş taraf ile etkilenmemiş taraf plantar fascia ve aşil tendonu esneklikleri arasında fark olduğu ve etkilenmiş taraf esnekliklerinin daha az olduğu belirlendi ($p<0.05$). **Tartışma:** Çalışma sonunda unilateral PF'li hastalarda etkilenmiş tarafın sağlam tarafa göre plantar fascia ve aşil tendonu esnekliği daha az olduğu saptanmış, PF tedavisinde sıkça verilen aşil tendon ve plantar fasya germe egzersizlerine ek olarak tedavi programına, plantar fasya ve aşil tendonu esnekliğini arttıracak egzersizlerin de eklenmesinin, tedavi protokollerinin etkinliğini arttıracağı düşünülmüştür.

Comparison of the plantar fascia and achilles tendon flexibility of the affected and unaffected side ın patients with unilateral plantar fasciitis

Purpose: Plantar Fasciitis (PF) is one of the most common causes of heel pain and PF can result from degenerative abnormalities of the plantar fascia, such as the injury of the origin of plantar fascia and biomechanical abnormalities of the foot. Treatment is usually applied for symptoms and different methods and treatment approaches are applied reduce symptoms. In our study, we aimed to compare plantar fascia and Achilles tendon flexibility of affected side with unaffected side in patients with unilateral PF and to contribute the creation of these results in line with the treatment program. **Methods:** 18 women patients with unilateral PF who fulfilled inclusion criteria and volunteered to participate were included in the study. At the beginning of the study it was planned that to measure the person's plantar fascia and Achilles tendon shortening, but because of the pain while measurement of shortness, the assessments are performed actively and flexibility measurements were made instead of shortening measurements. **Results:** It was determined that in unilateral PF, plantar fascia and Achilles tendon flexibility of the affected side is less than unaffected side ($p<0.05$). **Discussion:** At the end of our study, patients with unilateral PF, fleksibility of plantar fascia and Achilles tendon found to be less in affected side while compered with unaffected side. We tought, adding of the plantar fascia and Achilles tendon flexibility exercise to plantar fascia and Achilles tendon stretching exercise which is frequently given in the treatment program of the PF, will increase the efficacy of treatment protocols.

PS025

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerinin yabancı dilde lisans eğitimi alma ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi

Ela TARAKCI, Tuğba ÇİVİ, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Türkiye'deki yükseköğretim kurumlarında öğrenim dili Türkçe'dir. Ancak yükseköğretim kurumları üniversite senatolarının gerekçeli kararları ile ve şartları yerine getirmek kaydı ile lisans eğitimlerini yabancı dilde yapabilirler. Fizyoterapistlik mesleğinde İngilizce dilde eğitim

gelişmeleri takip etmek, yurtdışında çalışma olanağı bulmak ve dünyadaki meslektaşlarımızla aynı dili konuşabilmek adına önemlidir. Çalışmadaki amacımız alanda lisans eğitimi alan öğrencilerin yabancı dilde eğitime bakış açısının değerlendirilmesiydi. **Yöntemler:** Çalışmaya İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümünde öğrenim gören 420 öğrenci dahil edildi. Öğrencilerin yabancı dilde lisans eğitimi alma ile ilgili görüşleri araştırmacılar tarafından hazırlanan anket ile değerlendirildi. Ankete cevap veren 206 katılımcının sonuçları analiz edildi. **Sonuçlar:** Anketi cevaplandıran öğrencilerden 78'i 2. sınıf, 69'u 3. sınıf, 59'u 4. sınıf öğrencisi idi. Müfredatın tamamının İngilizce olmasını isteyenlerin yanı sıra, çoğunluk müfredatın bir kısmının İngilizce okutulmasından yanaydı. **Tartışma:** Öğrencilerin İngilizce dilde lisans eğitimine sıcak baktıkları ancak müfredatın tamamının değil bir bölümünün İngilizce olması gerektiği ile ilgili görüşlerinin olduğu belirlendi. İlerleyen sınıflarda bu farkındalığın giderek arttığı gözlemlendi.

Evaluation of the views of physiotherapy and rehabilitation students about taking undergraduate education in foreign language

Purpose: The language of instruction in higher education institutions in Turkey is Turkish. However, higher education institutions can bachelor's degree in foreign languages by reasoned decision of the university senate and with the requirement to fulfill conditions. English language training in the physiotherapy profession is important for following developments, finding the opportunity to work abroad and speaking the same language as our colleagues around the world. Our aim in this study was to evaluate the view of Physiotherapy and Rehabilitation students in the bachelor's degree about education in foreign languages. **Methods:** 420 students from Istanbul University Faculty of Health Sciences Division of Physiotherapy and Rehabilitation were included in the study. The views of students receiving undergraduate education in foreign languages were evaluated with a questionnaire prepared by the researchers. Results of 206 participants who responded to the survey were analyzed. **Results:** While 78 students who answered the survey were 2nd grade, 69 students were 3rd grade, 59 students were 4th grade. As well as those who want to make the entire curriculum in English, the majority was in favor of a part of the curriculum taught in English. **Discussion:** That was determined the students were warm to undergraduate education in the English language but their opinions were relating to the curriculum should not be all in English, its just a portion should be in this language. It was observed that this awareness was increasing in the following classes.

PS026

Bel ağrılı bireylerde solunum fonksiyonları ve solunum kas kuvveti: Pilot çalışma

Esra DÜLGER, Sevil BİLGİN, Melda SAĞLAM, Naciye VARDAR YAĞLI, Ebru ÇALIK KÜTÜKÇÜ, Deniz İNAL İNCE, Ceyhun TÜRKMEN, Hatice ÇETİN, Nezire KÖSE

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Diafragma, hem lumbal bölgenin stabilitesinin sağlanmasında hem de respirasyonda önemli bir kastır. Bel ağrılı kişilerde diafragmanın zayıf aktivasyon gösterdiği ve buna bağlı lumbal stabilitede azalma olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmanın amacı bel ağrılı bireylerde solunum kas kuvveti ve solunum fonksiyonlarını tanımlamak idi. **Yöntemler**: Çalışmaya 10 bel ağrılı (29.2±8.5 yıl) ve 10 sağlıklı (25.9±8 yıl) kadın birey dahil edildi. Olgulara spirometre ile solunum fonksiyon testi yapıldı. Solunum kas kuvveti taşınabilir ağız basıncı ölçüm cihazı ile değerlendirildi. **Sonuçlar**: Bel ağrılı ve sağlıklı bireylerin zorlu ekspiratuar akım hızı (PEF) (%) (100.1±13.16 ve %103.4±22.68), zorlu vital kapasite (FVC) (%) 102.7±18.41 ve 98.3±4.00), zorlu ekspirasyonun ilk bir saniyesi içinde dışarı atılan hava hacmi (FEV1) (% 97.4±12.6 ve 99.8±4.56), zorlu ekspirasyon ortası akım hızı olarak tanımlanan (FEF 25-75%) (94.7±22.77 ve 96±21), maksimal inspiratuar basınç (102.77±25.21 cmH2O ve 113.27±17 cmH2O) ve maksimal ekspiratuar basınç değerleri (69.97±17.91 cmH2O ve 74.41±10.64 cmH2O) olarak bulundu. İki grup karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0.05). **Tartışma**: Çalışmamızda bel ağrılı kişilerin solunum fonksiyon testleri ve solunum kas kuvveti sağlıklı grupla benzer bulunmuştur. Bu çalışmada diafragmanın hareketi ölçülmemesine ragmen solunum değerlerindeki benzerlik bel ağrılı grupta diafragma hareketine bir kompansasyon geliştiği yönünde yorumlanabilir. Bel ağrılı grupta diğer respiratuar kasların daha fazla aktivasyon gösterdiği ve bu durumun bel ağrısı için bir risk faktörü olduğu düşünülebilir.

Respiratory functions and respiratory muscle strength in patients with low back pain: A pilot study

Purpose: Diaphragm is an important muscle that provides lumbar stability and respiration. In people with low back pain it was shown that diaphragm is poorly activated therefore there are some challenges in lumbar stability. The purpose of this study is to identify the respiratory function and respiratory muscle strength in individuals with low back pain. **Methods**: Ten women with low back pain (29.2±8.5 years) and 10 healthy women (25.9±8 years) were included in this study. Pulmonary function test was performed using a spirometer. Respiratory muscle strength was measured using a portable mouth pressure device. **Results**: Forced expiratory flow rate (PEF) (%) (100.1±13.16 and 103.4±22.68), forced vital capacity (FVC) (%) (102.7±18.41 and 98.3±4.00), forced expiratory volume in 1 second (FEV1) (%) (97.4±12.6 and 99.8±4.56), forced expiratory flow rate (FEF 25-75) (%) (94.7±22.77 and 96±21), maximal inspiratory pressure (102.77±25.21 cmH2O and 113.27±17 cmH2O) and maximal expiratory pressure values (69.97±17.91 cmH2O and 74.41±10.64 cmH2O) of the individuals with low back pain were similar to healthy controls (p>0.05). **Discussion**: In our study, we found that respiratory function tests and respiratory muscle strength in individuals with low back pain are similar to healthy controls. Although we didn't evaluate the movement of the diaphragm, it can be interpreted the diaphragm's movement was compansated. In people with low back pain, it can be thought other respiratory muscles are more active and this can be a risk factor for low back pain.

PS027

Dekübit ülserinde mikroakım uygulaması: Bir olgu sunumu

Ayşe ÜNAL, Çağrı GÜLŞEN, Filiz ALTUĞ

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Denizli

Amaç: Bu çalışmanın amacı mikro-akım tedavisinin dekübit ülserinin iyileşme sürecine etkisinin incelenmesiydi. Çalışma sakral bölgede Amerikan Ulusal Basınç Yarası Danışmanlık Paneli (NPUAP) tanımına göre 2. evre dekübit ülseri bulunan 41 yaşında bir erkek olgu üzerinde gerçekleştirilmişti. **Yöntemler**: Altı hafta boyunca ve haftalık olarak dekübit ülserin iyileşme derecesini ölçmek amacı ile PUSH Tool Version 3.0 kullanıldı. Tedavide model numarası: 7500v6 olan 21 mV 42 µA Pain Master mikro akım tedavi cihazı kullanıldı. Hastaya 6 hafta boyunca haftada 5 gün süreyle günde 45 dakika olmak üzere toplam 30 seans mikro akım tedavisi uygulandı. **Sonuçlar**: Tedavi öncesi ülserin boyutu 5.1x6.8 cm olarak ölçüldü. 6 haftalık tedavi sonrası ülserin boyutunun küçülerek 0.5x1 cm olduğu görüldü. Tedavi öncesi; uzunluk-genişlik alt skoru 10, eksüda miktarı alt skoru 2 ve doku tipi alt skoru 3 olmak üzere toplam PUSH skoru 15'ti. 6 haftalık tedavi sonrası; uzunluk-genişlik alt skoru 2, eksüda miktarı alt skoru 0 ve doku tipi alt skoru 1 olmak üzere toplam PUSH skorunun 3'e düştüğü gözlemlendi. **Tartışma**: Mikro-akım terapisi dekübit ülserinin tedavisi için geçerli bir alternatif yöntemdir.

Microcurrent therapy for decubitus ulcer: Case report

Purpose: The aim of this study was to examine the effects of microcurrent therapy on healing process of decubitus ulcers. This study was carried out on a 41-year-old male with 2nd stage decubitus ulcer according to The National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) classification on sacral area. **Methods**: The PUSH Tool Version 3.0 was used weekly for 6 weeks to assess the healing of ulcer. The Pain Master Micro Current Therapy device model no:7500v6 with 21 mV, 42 µA current was used. The patient received a total of 30 sessions microcurrent therapy, 5 days per week for 6 weeks. Duration of each session was 45 minutes. **Results**: The size of the ulcer was measured as 5.1x6.8 cm before starting micro-current therapy and 0.5x1 cm at the end of the 6th week. Before treatment, the total PUSH score was 15 and subscores; lenght×width score was 10, exudate amount score was 2 and tissue type score was 3. After 6 weeks of treatment, the total PUSH score was 3 and subscores; lenght×width score was 2, exudate amount score was 0 and tissue type score was 1. **Discussion**: Microcurrent therapy is a viable treatment alternative for patients with decubitus ulcers.

PS028

Fekal inkontinansı olan bir hastada ekstrakorporeal manyetik stimulasyon ve pelvik taban kas eğitimi kombinasyonunun etkileri-Vaka sunumu

Ceren ORHAN, Emine BARAN, Esra ÜZELPASACI, Serap KAYA, Türkan AKBAYRAK

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu vaka raporunun amacı, ekstrakorporeal magnetik stimulasyon (ExMS) ve pelvik taban kas eğitiminin (PTKE) erkek hastada fekal inkontinans semptomları üzerine olan etkilerini araştırmaktı. **Yöntemler**: Fekal inkontinans teşhisi alan 26 yaşında erkek olgu dahil edildi. Hastanın demografik karakteristikleri ve detaylı tıbbi hikayesi kaydedildi. Pelvik taban kaslarının (PTK) kuvveti ve enduransı dijital perineometre ile kaydedildi. Wexner ve Vaizey skorları fekal inkontinansın şiddetini değerlendirmek için kullanıldı. ExMS haftada 3 kere, 6 hafta süresince uygulandı. Hastaya birinci haftada günde 5 set egzersiz (Günde 5x10 hızlı ve 5x10 yavaş= 50 hızlı ve 50 yavaş kontraksiyon) yapması söylendi. Kontraksiyonlar haftada 5 set artırıldı: 2. haftada günde 10 set, 3. haftada 15 set, 4. haftada 20 set, 5. haftada 25 set ve 6. haftada 30 set. Bütün değerlendirmeler başlangıçta ve altınca haftanın sonunda yapıldı. **Sonuçlar**: Bütün değerlendirme parametreleri iyileşti. Wexner ve Vaizey skorları sırasıyla 7'den 3 ve 11'den 3 olacak şekilde değişti. Aynı zamanda, PTK'nın kuvveti ve enduransı sırasıyla 2 cm H2O'dan 3.7 cm H2O ve 2 sn'den 3.7 sn olacak şekilde iyileşti. **Tartışma**: ExMS ve PTKE'nin kombinasyonunun fekal inkontinas tedavisinde etkin bir fizyoterapi yaklaşımı olduğu görülmektedir. Bu sonuçların doğrulanması için uzun-dönem takipli ileri randomize kontrollü çalışmalar gerekmektedir.

The effects of combination of extracorporeal magnetic stimulation and pelvic floor muscle training in a patient with fecal incontinence: Case report

Purpose: The aim of this case report was to investigate the effects of combination of extracorporeal magnetic stimulation (ExMS) and pelvic floor muscle training (PFMT) on symptoms of fecal incontinence in a male patient. Methods: A 26-year-old male subject, diagnosed with fecal incontinence was included. Patient's demographic characteristics and detailed medical history were recorded. The strength and endurance of pelvic floor muscles (PFM) was assessed with digital perineometer and digital palpation. Wexner and Vaizey Scores were used to evaluate the severity of fecal incontinence. ExMS was performed three sessions a week for 6 weeks. During week 1, participant was instructed to perform five sets of exercises per day (5x10 fast and 5x10 slow=50 fast and 50 slow contractions daily). Contractions were progressively increased by five sets per week: ten sets per day at week 2; 15 at week 3; 20 at week 4; 25 at week 5, and 30 at week 6. All assessments were also performed at the end of the sixth week. Results: There was improvement in all assessment parameters. Wexner and Vaizey scores changed from 7 to 3 and from 11 to 3 respectively. Strength and endurance of the PFM also changed from 2 cmH2O to 3.7 cmH2O and from 2 sec to 3.7 sec, respectively. Discussion: Combination of ExMS and PFMT seems to be effective physiotherapy intervention for the treatment of fecal incontinence. Further randomized-controlled trials with long-term follow-up are needed to verify these results.

PS029

Yaşlılarda beden kütle indeksinin günlük yaşam aktivite bağımsızlığı üzerine etkisi

Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK[1], Meral SERTEL[2], Asuman SALTAN[3], Eylem TÜTÜN YÜMİN[4]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, İzmir

[2]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

[3]Yalova Üniversitesi, Termal Meslek Yüksekokulu, Yalova

[4]Abant İzzet Baysal Üniversitesi. K.D. Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu, Bolu

Amaç: Bu çalışmanın amacı, yaşlılarda beden kütle indeksinin (BKİ) günlük yaşam aktivite bağımsızlığı üzerine etkisini incelemekti. **Yöntemler**: Çalışmaya yaş ortalaması 73.26±6.58 yıl olan (63-89 yıl), 65 yaş ve üstü 163 yaşlı birey (%35.6 kadın, %64.4 erkek) dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş, boy, kilo gibi demografik bilgileri alındı, vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun (cm) karesine bölünmesiyle beden kütle indeksi hesaplandı (kg/cm2) ve günlük yaşam aktivite bağımsızlığı Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FIM) ile değerlendirildi. **Sonuçlar**: Çalışmaya dahil edilen bireylerin boy, kilo ve BKİ değerleri sırasıyla 164.73±8.21 cm, 72.50±11.21 kg, 27.18±2.71 kg/cm^2 olarak bulundu. Bireylerin toplam FIM değerleri 124.06±6.12 olarak tespit edildi. Yapılan korelasyon analizinde, FIM ile boy (r=0.182, p=0.021) ve FIM ile BKİ arasında (r=0.178, p=0.025) bir ilişki bulundu, FIM ile kilo değerleri arasında bir ilişki bulunmadı (r=-0.023, p=0.772). Aynı şekilde, BKİ ile cinsiyet (r=0.571, p=0.000) arasında da pozitif yönde bir ilişki bulundu. **Tartışma**: Yaşlılarda fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarına eklenecek fiziksel aktivite düzeyini arttırma ve kilo koruma programlarının yaşlıların günlük yaşam aktivite bağımsızlığını kazanma ve devam ettirmede önemli bir rol oynayacağını düşünüyoruz.

The effect of the body mass index of elders on the activity independence of daily life

Purpose: The purpose of this study was to examine the effect of the body mass index (BMI) of elders on the activity independence of daily life. **Methods**: 163 elder individuals (35.6% women, 64.4% men) who were 65 and older with an average age of 73.26±6.58 (63–89 years) years were included in the study. Demographic information of the individuals such as age, height and weight were recorded; the body mass index was calculated (kg/cm2) by dividing the body weight (kg) to the square of the height (cm) and activity independence of daily life was assessed by the Functional Independence Measuring (FIM). **Results**: Height, weight and BMI values of individuals were found as 164.73±8.21 cm, 72.50±11.21kg, 27.18±2.71 kg/cm2, respectively. The total FIM scores of individuals were 124.06±6.12. The correlation analysis, showed a relation between FIM and height (r=0.182, p=0.021) and FIM and BMI (r=0.178, p=0.025); however, no relation was found between FIM and weight values (r=-0.023, p=0.772). Similarly, a positive relation was also found between BMI and sex (r=0.571, p=0.0001). **Discussion**: We think that the physical activity increasing approaches should be added to regular physiotherapy and rehabilitation programs and weight-maintenance programs shall play a significant role for elders to gain and resume the independence of daily life activity.

PS030

70 yaş ve üzeri kadın ve erkeklerde kırılganlık durumu ile fonksiyonel kapasite, nütrisyonel durum ve fiziksel mobilite arasındaki ilişki

Cihan KILIÇ[1], Rengin DEMİR[2], Gülistan BAHAT[1], Fatih TUFAN[1], Nilgün ERTEN[1], Gamze BAŞKENT[3], Mehmet Akif KARAN[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları ABD, Geriatri Bilim Dalı, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Enstitüsü, İstanbul

[3]İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, İstanbul

Amaç: Bu çalışma 70 yaş ve üzeri kadın ve erkeklerde kırılganlık durumu ile fonksiyonel kapasite, nütrisyonel durum ve fiziksel mobilite arasındaki ilişkiyi araştırmak amacı ile planlandı. **Yöntemler**: Bu amaçla çalışmaya 70 yaş ve üzeri 183 erkek (yaş ortalaması 78.8) ve 277 kadın (Yaş ortalaması=78.2) hasta alındı. Çalışmaya alınan olguların kırılganlık durumu, FRAIL kırılganlık anketi, fonksiyonel kapasite, Katz günlük yaşam aktiviteleri (GYA) ve Lawton-Brody enstrümental GYA anketleri, nütrisyonel durumu, mini nutrisyonel değerlendirme anketi kısa form (MNA-SF) ve fiziksel mobilite, zamanlı kalk ve yürü testi (time up go, TUG) ile değerlendirildi. **Sonuçlar**: Kadınlarda kırılganlık durumunun (p=0.001), Katz anketi ile değerlendirilen GYA'nın (p=0.004), nütrisyonel durumun (p=0.005) ve fiziksel mobilitenin (p<0.0001) benzer yaş ve beden kitle endeksine sahip erkeklere göre anlamlı olarak daha kötü olduğu görüldü. Erkeklerde ve kadınlarda kırılganlık durumu ile Katz anketi skoru (sırasıyla: r=-0.37, r=-0.33; p<0.0001), Lawton-Brody enstrümental GYA skoru (sırasıyla: r=-0.42, r=-0.50; p<0.0001), MNA anketi skoru (sırasıyla: r=-0.52, r=-0.50; p<0.0001) ve fiziksel mobilite durumu (sırasıyla: r=0.38, r=0.43; p<0.0001) arasında anlamlı ilişki olduğu saptandı. **Tartışma**: Çalışmamızın sonuçları geriatrik kadın ve erkeklerde kırılganlık durumunda kötüleşmenin GYA'yı yapabilme yeterliliği, nütrisyonel durum ve fiziksel mobilitede kötüleşme ile birlikte olduğunu gösterdi.

The relationship between frailty, functional capacity, nutritional status and mobility in males and females aged 70 years or older

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between frailty, functional capacity, nutritional status and physical mobility in males and females aged 70 years or older. **Methods**: 183 were male (Mean age=78.9) and 277 were female (Mean age=78.2) from a university hospital geriatric outpatient clinic were participated in the study. Frailty status was assessed by FRAIL questionnaire; functional capacity was assessed by Katz Activities of Daily Living (ADL) and Lawton-Brody Instrumental Activities of Daily Living (IADL), nutritional status was assessed by Mini-nutritional Assessment Short Form (MNA-SF), physical mobility was assessed by timed up and go (TUG) test. **Results**: When compared with the males having similar age and body mass index; ADL (p=0.004), nutritional status (p=0.005) and physical mobility (p<0.0001) scores were lower and frailty was more common (p=0.001) in the female patients. In both genders there were significant correlation between the frailty scores and ADL scores (r=-0.37, r=-0.33; p<0.0001), IADL scores (r=-0.42, r=-0.50; p<0.0001), MNA scores (r=-0.52, r=-0.50; p<0.0001), and physical mobility scores (r=0.38, r=0.43; p<0.0001), respectively. **Discussion**: Our results suggest that in both older males and females, frailty status is significantly associated with worse functional, nutritional and mobility status.

PS031

Sema aktivitesinin statik denge ve dinamik denge ile performans üzerine etkisi

Esra KESKİN[1], Saliha KARATAY[2]

[1]Mevlana Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya

[2]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Denge, dik postürü sağlayabilmek için duyusal uyarıların algılanması ve planlanmış hareketle ilgili karmaşık bir fonksiyondur. Denge çeşitli fiziksel aktivitelerden etkilenebilir. Bu çalışmanın amacı da, sema aktivitesinin statik ve dinamik denge ile performans üzerine etkisini incelemekti. **Yöntemler**: Çalışmaya 30 semazen ile daha önce hiç sema aktivitesinde bulunmamış 30 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Statik denge Balance Error Scoring System (BESS) ile, dinamik denge Star Excursion Balance Test (SEBT) ile değerlendirildi. Performans değerlendirmesi ise, dikey sıçrama, çift ayak öne sıçrama ve tek ayak öne sıçrama testleri ile yapıldı. **Sonuçlar**: Statik denge değerlendirmesinde, yumuşak zeminde tek ayakla ölçülen BESS skorları sağlıklılara göre semazenlerde anlamlı derecede daha iyi bulundu (p<0.05). Öte yandan, sağlıklı grupta dinamik dengenin anterior, posterior, posteromedial, anterolateral ve posterolateral yönlerdeki SEBT skorları sağ ve sol taraf için de semazenlerden anlamlı şekilde farklıydı (p<0.05). Ayrıca sağ tarafın medial, lateral ve anteromedial SEBT skorları sağlıklılarda daha iyi derecedeydi (p<0.05). Sıçrama testlerinde ise iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı. **Tartışma**: Sema aktivitesinin dinamik dengeden ziyade statik denge üzerine olumlu etkileri olabilir.

Effect of the sema activity on static balance, dynamic balance and performance

Purpose: Balance is a complex function related with perception of sensorial impulses and planned movements to supply upright posture. It can be affected by various physical activities. The aim of this study was to investigate the effects of sema activity on static balance, dynamic balance and performance. **Methods**: 30 semazen and 30 volunteer healthy participants who have not performed any sema activity up to date were included in this study. Static balance and dynamic balance were evaluated by Balance Error Scoring System (BESS) and by Star Excursion Balance Test (SEBT), respectively. Also, performance assessments were tested by vertical jumping test, double foot leap forward and one foot leap forward tests. **Results**: The BESS scores measured by single leg on foam surface in the assessment of static balance were found significantly better in semazen group when compared to the healthy controls (p<0.05). On the other hand, SEBT scores of anterior, posterior, posteromedial, anterolateral and posterolateral directions of dynamic balance for right and left limbs were significantly different in healthy group (p<0.05). Also, SEBT scores of medial, lateral and anteromedial directions for right limb were better in healthy group compared to the semazen group (p<0.05). Tests of the jumping did not show any difference between two groups. **Discussion**: Sema activity can have possitive effects on static balance rather than dynamic balance.

PS032

Hemşirelerde uyku kalitesi ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Gamze BASKENT[1], Nurhan ÖZATA KESKİN[2], Gülden GÖKÇAY[2]

[1]İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, İstanbul

Amaç: Tıp Fakültesi Hastanesinde Çocuk Hastalıklarındaki hemşirelerin yaşam ve uyku kalitesi ilişkisinin incelenmesiydi. **Yöntemler**: Nöbet tutan, tutmayan olarak, İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda 52 hemşire ile yapıldı. Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ) kullanıldı. Değerlendirmede, Mann-Whitney U testi, Sperman Korelasyon Analizi kullanıldı. **Sonuçlar**: Araştırmaya katılanlar nöbet tutanlar (n=25), nöbet tutmayanlar (n=27) olarak ayrıldı. Çalışma süresi ortalaması nöbet tutanların 9.5±6.59 yıl, nöbet tutmayanların 18.7±8.37 yıl; yaş ortalamaları 35.44±8.07 (22-50 yaş) idi. Ortalama total PUKİ değeri 7.11±3.23 idi. Nöbet tutan hemşirelerde total PUKİ değeri 8.28±3.04, nöbet tutmayanlarda total PUKİ değeri 6.03±3.06 idi(p<0.05). Nöbet tutanlarda yaş ortalaması, çalışma yılı tutmayanlara göre azdı (p>0.05). Yaşam kalitesi gruplar arası karşılaştırmada fiziksel rol değeri istatistiksel anlamlı (p<0.05); diğer SF-36 bileşenleri istatistiksel anlamlı bulunmamıştır (p>0.05). Total PUKİ değeri, gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel anlamlı idi (p<0.05). Yaş ve total PUKİ değerlerinde negatif yönde anlamlı korelasyon görülmüştür (p<0.05). Total PUKİ değeri ile SF-36 arasında fiziksel, emosyonel rol, mental sağlıkta negatif yönde anlamlı korelasyon göstermiştir (p<0.05). Nöbet tutan hemşirelerin total PUKİ ile yaş, çalışma yılı korelasyonu anlamlı değil; total PUKİ değeri ve SF-36'nın sosyal, emosyonel rol, mental sağlık bileşenleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon vardır (p<0.05). Nöbet tutmayanlarda total PUKİ ile yaş ve çalışma yılı korelasyonu istatistiksel anlamlı değil iken total PUKİ ile SF-36 fiziksel rol ve mental sağlık bileşenleri arasında negatif yönde anlamlı korelasyon vardır (p<0.05). **Tartışma**: Nöbet tutan hemşirelerin uyku kalitelerinin düşük, yaşam kalitesi ölçeklerinden, sosyal, emosyonel ve mental sağlıkta azalma olduğu nöbet tutmayanlarda ise fiziksel ve mental sağlık alanında azalma gözlenmiştir.

Relationship between the quality of sleep and quality of life in nurses

Purpose: To determine relationship between sleep and quality of life in nurses working in medical faculty hospital, department of child health and disease. **Methods**: 52 nurses working at Istanbul University Faculty of Medicine Department of Pediatrics. Nurses were divided into daytime working (27 nurses) and night shift working (25 nurses) group. Short Form (SF-36) and Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) was used. Data was analyzed with Mann-Whitney U test, Spearman's Correlation Analysis tests. **Results**: Working experience for nurses working at night shift was 9.5±6.59 years and day time was 18.7±8.37 years. The mean age were 35.44±8.07 (22-50 years). Mean PSQI score for whole group was 7.11±3.23. PSQI score of night sift nurses was 8.28±3.04 and day time working nurses was 6.03±3.06 (p<0.05). Mean age and working experience of the night shift group were less than nurses working day time (p>0.05). When compared, the groups' physical health component of quality of life was significantly different (p<0.05); there were no significant difference in other SF-36 subscales (p>0.05). Total PSQI score was also significantly different between the groups (p<0.05). In the whole group there was negative correlation between age and total PSQI (p<0.05). There was negative correlation between PSQI, physical, emotional, mental health (p<0.05). There was negative correlation between PSQI, social, emotional, mental health subscores (p<0.05). **Discussion**: Poor sleep quality observed among nurses working at night. Social, emotional, and mental health subscale scores were poor. Reduction in mental, physical health for nurses working in day time was observed.

PS033

Üniversite öğrencilerinde benlik saygısı ve algılanan stres düzeyinin belirlenmesi

İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER, Manolya ACAR, Emel SÖNMEZER

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışma Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünde öğrenim gören öğrencilerin benlik saygısı ve algılanan stres düzeyinin saptanması amacıyla gerçekleştirildi. **Yöntemler**: Çalışmamıza yaş ortalamaları 21.22±1.70 yıl, vücut kütle indeksi (VKİ) ortalama 21.52±3.16 kg/m² olan 179 öğrenci katıldı. Olguların sosyodemografik özellikleri kaydedildi. Anketler 2016 şubat ayında uygulandı. Benlik saygısı, Rosenberg Benlik Saygı Ölçeğinin benlik saygısı alt parametresi ile değerlendirildi. Algılanan Stres Düzeyi Ölçeği, stres düzeyinin belirlenmesi için kullanıldı. **Sonuçlar**: Öğrencilerin %17.9 (32) 1.sınıf, %30.2 (54) 2. sınıf, %30.2 (54) 3. sınıf, %21.8 (39) 4. sınıf öğrencisiydi. Öğrencilerin %70.4'ü yüksek, %14.5'i orta, %15.1'i düşük benlik saygı düzeyindeydi. Benlik saygı puanı sınıflar arasında istatistiksel olarak farklı değildi (p>0.05). Öğrencilerin %2.2'sinin yüksek, %34.6'sının orta, %63.1'inin düşük stres düzeyindeydi. Algılanan Stres Düzeyi puanında sınıflar arasında istatistiksel olarak fark yoktu (p>0.05). **Tartışma**: Çalışmamızda öğrencilerin benlik saygılarının yüksek, stres düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Stres düzeylerinin düşük olması anketin sınav dönemlerinde uygulanmamasından kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Fizyoterapi öğrencilerinin sadece bir meslek üyesi değil, kendinden, yaşam rolünden, çevresiyle ilişkilerinden memnun ve sağlıklı gençler olduğu sonucuna varılmıştır.

Determination of self-esteem and perceived stress levels of university students

Purpose: This study was performed to determine self-esteem and the level of perceived stress on the students of Baskent University, Faculty of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Department. **Methods**: The study was carried out over 179 students with an average age of 21.22±1.7 years and body mass index of 21.52±3.16 kg/m². Sociodemographic characteristics of the subjects were recorded. The questionnaires were applied in February 2016. Self-esteem was assessed by self-esteem sub-parameter of the Rosenberg Self-Esteem Scale. Perceived Stress Scale was used to determine the stress level. **Results:** %17.9 (32) of student were 1st class, %30.2 (54) 2nd class, %30.2 (54) 3rd class, %21.8 (39) 4th class. 70.4% of the students had high, 14.5% moderate, and 15.1% low self-esteem levels. Self-esteem scores were not statistically different between classes (p>0.05). 2.2% of the students had high, 34.6% middle, and 63.1% low stress levels. Perceived Stress scores were not statistically different between classes (p>0.05). **Discussion**: In our study, we found that self-esteem of the students was high and levels of stress were low. We thought that the reason of low stress levels of the students was the application of survey time which was out of the examination period. We concluded that physiotherapy students not only as a member of profession but also they were satisfied with self, role of the life, their relationship with the environment and healthy youth.

PS034

Sağlıklı genç yetişkinlerde yürüme hızının sağlıkla ilgili yaşam kalitesi ile ilişkisi

R. Nesrin DEMİRTAŞ[1], Cemile BOZDEMİR ÖZEL[2]

[1]Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, Eskişehir

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Ankara

Amaç: Yürüme hızının, özellikle yaşlılarda sağlıkla ilişkili birçok durumun ön habercisi olduğu bildirilmiştir. Buradan hareketle, biz de bu araştırmada sağlıklı genç yetişkinlerde yürüme hızının, sağlıkla ilgili yaşam kalitesiyle ilişkisini araştırmayı amaçladık. **Yöntemler**: Araştırmamıza 35 sağlıklı genç yetişkin (28.94±7.47 yıl) gönüllü olarak katıldı. On metre yürüme hızını belirlemek için, bireyler yürüme platformunda 3 defa, 10 metre yürüdüler ve her seferinde yürüme süreleri kaydedildi. Sonra yürüme hızı, bunların ortalamaları alınarak hesaplandı. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, 6 alt alandan oluşan Nottingham Sağlık Profili (NSP) (0 en iyi sağlık durumunu, 100 en kötü sağlık durumunu gösterir) ile değerlendirildi. **Sonuçlar**: Araştırmaya katılan bireylerin yürüme hızlarının ortalaması: 1.86±0.32 m/sn idi. Yürüme hızının, vücut kitle indeksi (r=-0.373, p=0.027), eğitim yılı (r=-0.663, p=0.0001) ve NSP'nin ağrı (r=-0.678, p=0.0001), fiziksel aktivite (r=-0.515, p=0.002), enerji (r=-0.599, p=0.0001), sosyal izolasyon (r=-0.473, p=0.005) ve emosyonel reaksiyon (r=-0.544, p=0.001) alt alanları ile ilişkili olduğu belirlendi. Fakat yürüme hızının, yaş (r=-0.293, p=0.088) ve NSP'nin uyku alt alanı (r=-0.295, p=0.090) ile ilişkisinin zayıf olduğu saptandı. **Tartışma**: Araştırmamızdan elde ettiğimiz sonuçlar, sağlıklı genç yetişkinlerde de yürüme hızının, sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin birçok yönüyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, yürüme hızı yaşamın her döneminde sağlığın önemli bir göstergedir.

Association of walking speed with health-related quality of life in healthy young adults

Purpose: It has been reported that the walking speed (WS) was especially a precursor of various health related conditions in the elderly. Hence, we aimed to investigate the relationship of WS with health-related quality of life (HRQL) in healthy young adults. **Methods**: Thirty five healthy young adults (Mean age=28.94±7.47 years) voluntarily participated in our study. To determine the ten-meter WS, individuals walked 10-meters, three times on a walking platform and the walking duration was recorded each time. WS was calculated by averaging them. The HRQL was evaluated by the Nottingham Health Profile (NHP) which consists of six subdomains (0: best health status, the 100: worst health status). **Results**: The average WS of the individuals who participated in the study was 1.86±0.32 m/sec. The WS were correlated with body mass index (r=-3.73, p=.027), education years (r=0.663, p=0.000) and pain (r=-0.678, p=0.000), physical activity (r=-0.515, p=0.002), energy (r=-0.599, p=0.000), social isolation (r=-0.473, p=0.005), emotional reaction (r=-0.544, p=0.001) subdomains of NHP. But, it was determined that relations of WS with age and sleeping subdomains of NHP were poor (p>0.05). **Discussion**: The results obtained from our study showed that the WS was also associated with many aspects of HRQL in healthy young adults. Therefore, WS is an important indicator of health in all stages of life.

PS035

Gövde kas enduransı solunum fonksiyon testi değerlerini etkiler mi?

Fuat YÜKSEL[1], Nevin ATALAY GÜZEL[2]

[1]Özel Kütahya Kent Hastanesi, Kütahya

[2]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Omurga ve tüm gövde stabilizasyonunu sağlayan kaslar altta pelvik taban kasları, yanlarda transversus abdominus kası, arkada multifidus kası ve yukarda diafragma kası olacak şekilde bir silindir görünümündedir. Literatürde diafragma kasının *core* (çekirdek) stabilizasyonun üst grubunu oluşturduğu gösterilmiştir. İstirahatte tidal volümün %70'i diyafram tarafından saglanırken geri kalan parasternal interkostaller ve skalenler tarafından saglanır. Normalde ekspirasyon, sakin solunum sırasında pasif iken zorlu ekspirasyonda ekspiratuar kaslar da (internal interkostal kaslar ve abdominal kaslar) solunuma katılır. Bu bilgilerle, gövde stabilizasyonunu sağlayan kasların enduransı ve solunum fonksiyonları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlandı. **Yöntemler**: Araştırmada 18 sağlıklı olgunun spirometre ile solunum fonksiyon testleri yapıldı. Aynı 18 olgunun Mcgill core stabilizasyon testleri (fleksör endurans testi, side bridge, back ekstansör test) ve prone bridge ile gövde kas enduransları değerlendirildi. Bu olguların fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) kullanıldı. **Sonuçlar**: Yapılan istatistik değerlendirmeler sonucunda olguların FEV1 değerlerinin beklenene göre yüzdesi ile fleksör endurans test arasında pozitif korelasyon olduğu görüldü. Aynı şekilde olguların UFAA değerleri ile prone bridge testi arasında pozitif korelasyon bulundu. Diğer parametreler arasında ilişki bulunmadı. **Tartışma**: Abdominal kas enduransını gösteren fleksör endurans test ile FEV1 % arasındaki bağlantının zorlu ekspirasyon sırasında abdominal kasların kullanımıyla ilişkili olduğu söylenebilir. *Prone Bridge* tüm *core* stabilizasyon kaslarını bir arada değerlendiren bir testtir. Gün içinde aktif olguların *core* silindirinin daha pasif olanlara nazaran daha kuvvetli olduğu söylenebilir. Olgu sayısının artırıldığı yeni çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Does body muscular endurance effect the pulmonary function testing values?

Purpose: Muscles of core stabilization look like a cylinder, inferior; pelvic floor muscles, sides; M.Transversus Abdominus, posterior; M.Multifidus and superior; M.Diaphragm. In the literature, the diaphragm muscle has been shown to form the top group of core stabilization. %70 of the tidal volume at rest is provided by diaphragm. Normally, expiration is passive during resting, but expirotary muscles join breath during forced expiration. With this information, the muscles that stabilize the body are intended to assess the relationship between endurance and respiratory function. **Methods**: 18 healthy subjects performed pulmonary function tests with spirometry in this research. The same 18 subjects were evaluated for body muscle endurance with Mcgill core stabilization tests and prone bridge. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was used to determine the level of physical activity of the cases. **Results**: Statistical analyses showed that %FEV1 of the cases positively correlated with flexor muscle endurance test results. Likewise, the IPAQ values of the cases were found to have positive correlation with prone bridge test. There was no relationship between other parameters. **Discussion**: Flexor muscle endurance tests reflected the endurance of the abdominal muscles. The abdominal muscles are used during the forced expiration. The positive association between %FEV1 with flexor muscle endurance test results may be a consequence of this situation. Prone Bridge is a test that evaluates all the core stabilization muscles together. According to the results of current study, core cylinders of cases of active subjects compared to inactive cases was more powerful. We believe that further studies performed on increased number of cases are necessary.

PS036

Ayak ve ayak bileği yaralanması olan profesyonel futbolcularda ayağın antropometrik özellikleri ve fiziksel performans etkilenimi ile ayak fonksiyon indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi

Seher EROL ÇELİK[1], Nilgün BEK[2]

[1]İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Malatya

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı ayak ayak bileği yaralanması olan profesyonel erkek futbolcularda fiziksel performans testleri ve ayağın antropometrik özellikleri ile Ayak Fonksiyon İndeksi (AFİ) alt başlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi idi. **Yöntemler**: Çalışmaya yaşları 18 ile 30 yıl arasında değişen 30 profesyonel erkek futbolcu ve 30 sağlıklı erkek sedanter birey katıldı. Ayak fonksiyon İndeksi (AFİ) alt başlıklarının skorları, subtalar eklem açısı (STA), naviküler düşme miktarı (ND), ön ayak abduksiyon açısı (ÖAAbd) ayrıca sekiz şeklinde koşu (SK), üçlü sıçrama testi (ÜST) ve dikey sıçrama testi (DST) değerleri kaydedildi. Elde edilen değerler arasındaki ilişki Pearson Korelasyon katsayısı kullanılarak incelendi. **Sonuçlar**: Futbolcularda AFİ-disabilite ile ND ağırlıklı-sağ ve ND ağırlıksız-sol ve sağ, STA ağırlıklı-sol ve tüm ND ile AFİ-aktivite limitasyonu ve AFI-toplam, AFI tüm alt başlıkları ile STA ağırlıksız-sol ve ÖAAbd-sol, AFİ-aktivite limitasyonu ve ÖAAbd-sağ değerleri arasında anlamlı ilişki bulundu. AFİ ile sadece ÖAAbd ve ND değerleri arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı ($p<0.05$). Ayrıca SK ile AFİ-ağrı ve AFİ-toplam değerleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulundu ($p<0.05$). AFİ alt başlıkları ile DST, ÜST arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). Sağlıklılarda, ayak parametreleri ve performans testleri ile AFİ arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma**: Ayağın antropometrik özellikleri ile futbolcuların ağrılarında, disabilite seviyelerinde ve aktivitelerin kısıtlılıklarında meydana gelen artış arasında ilişki olduğu görüldü. Sonuç olarak AFİ, futbolcularda ayak fonksiyonunu ve ayak ve ayak bileğinde açısal değerlerin hızlı ve fazla miktarda değiştiği hız gerektiren aktivitelerde performansın değerlendirilmesinde kullanılabilinir.

Investigation of the relationship between anthropometric parameters of foot, influence of physical performance and foot function index subscale on professional soccer players with foot and ankle injuries

Purpose: The purpose of our study is to investigate relationship between Foot Function Index subscales and both physical performance tests and anthropometric parameters of foot in professional male football players who have foot and ankle injuries. **Methods**: 30 professional male football players and 30 healthy male adults aged between 18-30 years are included. Scores of Foot Fuction Index (FFI) subscales, participants' values of subtalar joint angle (SA), navicular drop (ND), forefoot abduction angle (FAAbd) in weight bearing and non–weight bearing conditions and also scores of 8-run test (8RT), triple hop test (THT), vertical jumping test (VJT) were recorded. The correlations between the measured values were investigated by using Pearson's correlation coefficient. **Results**: In football players it was found that there is significant correlation between FFI-disability and ND-right bearing and ND-left -right non-bearing, SA-left bearing and both FFI-activity limitation and FFI-total, all scores of ND and both FFI-activity limitation and FFI-total, FFI subscales and both SA-left non-bearing and FFAbd-left, FFI-activity limitation and FFAbd-right ($p<0.05$). There was negative correlation between FFI and both FFAbd and ND. There was positive correlation between 8RT and both FFI-pain and FFI-total. It was found that there was positive significant correlation between scores of 8RT and both FFI-disability and FFI-total ($p<0.05$). There was no correlations between FFI and both VJT and THT ($p>0.05$). In healthy adults there was no correlations between these parameters ($p>0.05$). **Discussion**: It was shown that there was relationship between anthropometric parameters of foot and increased pain, decreased disability and activity levels in football players. In conclusion FFI can be used for assessing foot function and performance in activities that require rapid and wide ranges of foot angle changes in football players.

PS037

İnme hastalarında üst ekstremite fonksiyonunu değerlendiren gözlemsel performans testlerinin incelenmesi

Meltem KOÇ, Kılıçhan BAYAR

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Muğla

Amaç: Bu çalışma inme hastalarında rehabilitasyon öncesi mevcut fonksiyonel kapasitenin belirlenmesinde ve rehabilitasyonun etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanılan üst ekstremite performans testlerinin incelenmesi amacıyla planlandı. **Yöntemler**: İnme hastalarının üst ekstremite fonksiyonunu değerlendiren testlere elektronik ortamda literatür incelemesi yapılarak ulaşıldı. İnceleme üç aşamadan oluşmaktaydı. Birinci aşama inme hastaları için tanımlanmış tüm üst ekstremite performans testlerinin belirlenmesi idi. İkinci aşama bu testler içerisinde objektif ve iyileşmedeki küçük değişikliklere hassas olması sebebiyle gözlemci eşliğinde yapılan performans testlerinin belirlenmesi idi. Üçüncü aşama belirlenen testler içerisinde klinik ve bilimsel çalışmalarda en sık kullanılan ve yüksek geçerlik-güvenirlik gösteren testlerin belirlenmesi idi. **Sonuçlar**: Birinci aşamada inme hastaları için tanımlanmış 28 farklı üst ekstremite fonksiyonunu değerlendiren ölçek saptandı. Bu ölçeklerin büyük kısmı kronik inme hastaları için tanımlanmıştı ve iyi düzeyde el fonksiyonu gerektirmekteydi. İkinci aşamada 20 ölçeğin, gözlemci eşliğinde uygulanan performans temelli ölçekler olduğu belirlendi. Üçüncü aşamada bunlar içerisinde en sık kullanılan ölçeklerin sırasıyla Fugl-Meyer Test, Action Research Arm Test, Box and Block Test and Nine-Hole Peg testleri olduğu belirlendi. Yapılan çalışmalarda inme hastaları için en iyi psikometrik özelliklere ve en iyi klinik kullanıma sahip ölçeğin Fugl-Meyer skalası olduğu görüldü. **Tartışma**: Bu çalışma ile üst ekstremite rehabilitasyonunda kullanılan çok sayıda performans testi olduğu görülmektedir. Kullanılan testlerin birbirlerine göre üstünlükleri ve eksiklikleri vardır. Bu nedenle inme hastalarında üst ekstremite değerlendirme aracı seçilirken ölçeğin hastanın klinik durumuna uygunluğu ve tedavinin sonuçlarını göstermesi açısından duyarlılığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Investigation of observational performance test that evaluates the performance of the upper extremity in stroke patients

Purpose: This study was planned to determine the stroke patient's pre-existing functional capacity before rehabilitation and to investigate the upper extremity performance tests used for evaluating the effectiveness of rehabilitation. **Methods**: The tests that evaluates upper limb function for stroke patients was obtained by making a literature review in electronic systems. The study consists of three stages. The first stage was determination of all upper limb performance tests defined for stroke patients. The second stage was the determination of the performances of the tests which is accompanied by an observer because small changes in recovery is sensitive recovery. Third stage was determination of the most frequently used tests in clinical and scientific studies and showing the highest reliability and validity results. **Results**: 28 different upper

limb function tests for stroke patients were determined in first stage. Majority of these evaluations were defined for the chronic stroke patients and required good level of hand function. 20 scales in the second stage was determined by performance-based scale performed accompanied by an observer. The third stage; respectively the most commonly used scales determined were the Fugl-Meyer Test, Action Research Arm Test, Box and Block Test and Nine-Hole Peg tests. This study showed that the Fugl-Meyer scale had the best psychometric properties and clinical utility for stroke patients. **Discussion**: The results indicate that there are many performance tests used in the evaluation of upper limb rehabilitation. There are advantages and limitations between each tests used. Therefore, the patient's clinical conditions suitability and the sensitivity in terms of showing the results of the treatment of upper limb evaluation tool should be considered when selecting a scale in stroke patients.

PS038

Kronik venöz yetmezlikli olgularda ağrının yaşam kalitesi üzerine etkisi

Baha NACİ[1], Semiramis ÖZYILMAZ[2], Nadir AYGUTALP[3], H. Nilgün GÜRSES[2]

[1]İstanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[3]Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp Damar Cerrahi Polikliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kronik venöz yetmezlikli (KVY) hastalarda ağrının yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesiydi. **Yöntemler**: Çalışmaya 16-75 yaşları arasında (Ortalama yaş=46.12±14) KVY'si olan 58 (42 kadın, 16 erkek) hasta alındı. Klinik-Etyolojik-Anatomik-Patofizyolojik (CEAP) sınıflamaya göre her hastanın klinik evresi C1, C2 veya C3'tü. Alınan tüm hastaların ağrı şiddeti Vizüel Analog Skala ile yaşam kalitesi SF-36 yaşam kalitesi ölçeği ile değerlendirildi. Verilerin istatistiksel analizinde ilişkileri değerlendirmede Pearson korelasyon analizi kullanıldı. **Sonuçlar**: Hastaların fiziksel boyut toplam skoru 47.76±20.25; mental boyut toplam skoru 51.75±17.49; VAS ağrı skoru 5.50±2.34 cm idi. KVY'li hastalarda ağrı ile fiziksel fonksiyon (r=-0.310, p=0.018), fiziksel rol kısıtlılığı (r=-0.478, p<0.001), bedensel ağrı (r=-0.491, p<0.001), genel sağlık (r=-0.491, p<0.001), sosyal fonksiyon (r=-0.419, p=0.001), mental sağlık (r=-0.281, p=0.033), fiziksel boyut toplam skor (r=-0.519, p<0.001) ve mental boyut toplam skor (r=-0.346, p=0.008) parametrelerinde negatif yönde bir ilişki saptandı. Vitalite (p=-0.207, p=0.120) ve emosyonel rol kısıtlılığı (r=-0.093, p=0.488) parametreleriyle korelasyon bulunmadı. **Tartışma**: Literatürde CEAP ile ağrı arasında pozitif, yaşam kalitesi ile negatif ilişkinin saptandığı çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda KVY'nin en yaygın semptomlarından biri olan ağrı ile SF-36'nın özellikle fiziksel komponent alanları arasında negatif korelasyon bulduk. KVY'nin diğer klinik semptomlarıyla yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin de incelendiği ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Effect of pain on quality of life in cases with chronic venous insufficiency

Purpose: The aim of this study was to determine the effect of pain on quality of life in patients with chronic venous insufficiency (CVI). **Methods**: 58 patients with CVI (42 female, 16 men) between the ages 16 and 75 (Mean age=46.12±14) participated in the study. Each patient's clinical stage was C1, C2 or C3 according to Clinical-Etiological-Anatomical-Pathophysiological (CEAP) classification. All the patients' pain severity was assessed with Visual Analog Scale (VAS) and quality of life was assessed with SF-36 quality-of-life questionnaire. For statistical data analyses, Pearson's correlation analysis was used to evaluate the correlations. **Results**: Physical component summary score, mental component summary score and VAS pain score of the patients were 47.76±20.25; 51.75±17.49 and 5.50±2.34 cm, respectively. There was a negative correlation between pain and quality of life in the dimensions of physical functioning (r=-0.310, p=0.018), role physical (r=-0.478, p<0.001), bodily pain (r=-0.491, p<0.001), general health (r=-0.491, p<0.001), social functioning (r=-0.419, p=0.001), mental health (r=-0.281, p=0.033), physical component summary score (r=-0.519, p<0.001) and mental component summary score (r=-0.346, p=0.008). There was no correlation with vitality (p=-0.207, p=0.120) and role emotional (r=-0.093, p=0.488). **Discussion**: There are several studies demonstrating positive correlations between CEAP and pain, and negative correlations between CEAP and quality of life. In our study we found a negative correlation between pain, one of the most common symptoms of CVI, and especially physical domains of SF-36. For further studies, also investigating the relationship between other clinical symptoms of CVI and quality of life is needed.

PS039

Serabral paralizili çocuklarda erken rehabilitasyonun önemi

Müşerref SEDEF

Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Sağlık YO, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kütahya

Amaç: Bir nörolojik bozukluk olan serebral palsinin (SP) tanımlaması 1861'de İngiliz ortopedist William Little tarafından "Cerebral Paresis" terimini kullanılarak yapılmıştır. Prenetal, doğumda veya postnatal oluşan nedenlerle gelişen serabral hastalıklar sonucu kaslarda felç, atrofi, istem dışı kasılma, zeka problemleri ve davranış bozukluklarından biri veya birkaçı ya da tamamının görülebildiği bozukluk olan serabral paralizide erken dönemde rehabilitasyona başlamanın önemi yadsınamaz. Serabral paralizili çocuklarda erken başlanacak bir rehabilitasyon programı ile, kasların işlevini kısmen kazanarak tonus azaltılabileceği gibi bunun sonucunda yardımsız öz bakım, hareket, konuşma becerilerinin geliştirilmesi sağlanabilmektedir. Bu çalışmada Serabral paralizili çocuklarda erken başlanacak bir rehabilitasyonun etkinliği araştırılmış, rehabilitasyonuna erken başlanan çocukların geç başlananlara göre daha kısa sürede bağımsızlaştığı ve sosyal yaşama daha kolay adapte olduğu belirlenmiştir.

The importance of early rehabilitation in children with cerebral palsy

Purpose: Cerebral palsy, a neurological disorder (SP) first defined in 1861 by a British orthopedic surgeon William Little as "Cerebral Paresis". Methods: In the prenatal, natal or postnatal periods cerebral disturbance cause paralysis in the muscles, atrophy, convulsions, disorders of the senses, mental problems, and behavioral disorders or more. In cerebral palsy the importance of starting early rehabilitation is undeniable. In cerebral palsy with an early rehabilitation program improvement in muscle tone, independence in self-care and movement, and improved speaking skills can be achieved. **Discussion**: In this study we shoved that early rehabilitation program in children with cerebral palsy, compared to children who didn't receive early intervention resulted in quicker independence and better adaptation in social life.

PS040

Abdominal cerrahi sonrası uygulanan fizyoterapi kaygı düzeyini ve kinezyofobiyi etkiler mi?

Orçin TELLİ ATALAY, Ayşe ÜNAL, Hande USTA, Harun TAŞKIN, Ali YALMAN

Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon YO, Denizli

Amaç: Bu çalışma abdominal cerrahi sonrası uygulanan fizyoterapinin korku kaçınma davranışına ve kaygı düzeyine etkilerini incelemek amacıyla yapıldı. **Yöntemler**: Çalışmaya abdominal cerrahi sonrası fizyoterapi uygulanan yaş ortalaması 58.63±13.18 olan 36 olgu dahil edildi. Pamukkale Üniversitesi Genel Cerrahi kliniğinde takip edilen ve fizyoterapi için yönlendirilen olgulara yapılan değerlendirmelere uygun olarak solunum egzersizleri, postural drenaj, etkili öksürme teknikleri, alt ekstremite egzersizleri ve erken mobilizasyondan oluşan fizyoterapi programı postoperatif 1. günden itibaren günde bir seans, olgular taburcu edilene kadar uygulandı. Olgular fizyoterapi seansları dışında fizyoterapist önerilerine uygun olarak günde 5 kez triflow ile solunum egzersizleri çalıştı. Olguların kaçınma davranışı Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ve kaygı durumları STAI-1 Durumluk Kaygı Ölçeği, kullanılarak fizyoterapiye başlamadan önce ve taburcu olurken değerlendirildi. **Sonuçlar**: Çalışmanın sonucunda abdominal cerrahi sonrası olguların ortalama TKÖ puanı 40.30±6.10, STAI-1 puanı 41.22±11.01 olarak bulunurken, taburculuk öncesi olguların ortalama TKÖ puanı 37.66±5.04, STAI-1 puanı 35.11±8.99 olarak hesaplandı. Olguların cerrahi sonrası ve taburculuk sırasındaki kinezyofobi ve kaygı puanları karşılaştırıldığında anlamlı farklılık olduğu görüldü (p<0.05). **Tartışma**: Abdominal cerrahi

gibi majör cerrahiler özellikle insizyonel ağrı nedeniyle olgularda korku kaçınma davranışına ve kaygıya neden olabilir. Çalışmamızın sonucunda abdominal cerrahi sonrası fizyoterapinin korku kaçınma ve kaygı düzeyini azaltabileceğini ancak kontrollü ileriki çalışmalara ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

Does physiotherapy after abdominal surgery affect anxiety level and kinesiophobia?

Purpose: This study was carried out in order to analyze the effects of physiotherapy after abdominal surgery on level of anxiety and kinesiophobia. **Methods**: 36 subjects with a mean age of 58,63±13,18 who recieved physiotherapy after abdominal surgery were included in this study. After initial assessment, a physiotherapy program, including breathing exercises, postural drainage, effective coughing, lower extremity exercises and early mobilization, was applied to the subjects who were followed at Pamukkale University General Surgery Department and referred for physiotherapy, once a day beginning from the postoperative 1st day and continued till the discharge. Subjects did breathing exercises with an incentive spirometry (triflo) 5 times a day in accordance with physiotherapists' advice. Avoidance behavior with Tampa Kinesiophobia Scale (TKS) and anxiety level with STAI-1 State Anxiety Inventory, were evaluated before starting physiotherapy and at discharge. **Results**: The average TKS was 40.30±6.10, STAI-1 was 41.22±11.01 after abdominal surgery, the average TKS wasn 37.66±5.04, STAI-1 was 35.11±8.99 on discharge. When kinesiophobia and anxiety levels were compared after surgery and at discharge significant differences were found ($p<0.05$). **Discussion**: Major surgeries such as abdominal surgery may cause avoidance behavior and anxiety in subjects due to incisional pain. As a result of our study, we think that physiotherapy can reduce avoidance and anxiety after abdominal surgery but further controlled studies are needed.

PS041

Sağlıklı bireylerde 2 dakika yürüme testi ve 6 dakika yürüme testi sonuçlarının karşılaştırılması

Ufeyra TELLİKAVAK[1], Betül ASLAN[2], Gözde KARACAN[3], Hafsa Nur KAYA[4], Fatmanur ELZEM BAKIRCI[5], Hülya TUNA[6]

[1]Şifa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir

[2]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

[3]Hürriyet Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Fizyoterapist, Samsun

[4]Şifa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Mezun,

İzmir

[5]Kasalar Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, Manisa

[6]Şifa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

Amaç: Amerikan Torasik Derneği, fonksiyonel enduransı değerlendirmek için 6 Dakika Yürüme Testi'ni (DYT) önermektedir. 6 DYT pratik bir test olmasına rağmen bazı popülasyonlarda ve durumlarda uygulanması uygun olmayabilir. Bu çalışmanın amacı; sağlıklı kişilerde egzersiz kapasitesini belirlemede kullanılan 2 DYT ve 6 DYT sonuçlarını karşılaştırmaktı. **Yöntemler**: Araştırma Şifa Üniversitesi öğrencilerinden gönüllü olan 60 (40 kadın, 20 erkek) bireyde yapıldı. Katılımcıların demografik bilgileri ve beden kitle indeksleri (BKİ) kaydedildi. Tüm bireylere 2 DYT ve 6 DYT uygulandı. Testler öncesi ve sonrası kalp hızı, sistolik ve diastolik kan basıncı ve oksijen saturasyonu ölçüldü ve bu ölçümlerim farkları (ΔKH, ΔSKB, ΔDKB, ΔSpO2) alındı. Her iki test için katılımcıların maksimum kalp hızlarının (220–yaş) yüzde kaçına ulaştıkları hesaplandı. Testler sonrası yürüme mesafesi (metre) ve Modifiye Borg Skalası kullanılarak algılanan efor derecesi kaydedildi. Analizler Statistical Package for SocialScience (version17.0) yazılımı kullanılarak yapıldı. **Sonuçlar**: Katılımcıların yaşları 19-25 yıl (20.87±1.52), BKİ'leri17-29 kg/m^2 (22.19±2.68) arasındadır. 2 DYT ve 6 DYT için hesaplanan ΔSKB, ΔDKB, ΔSpO2 değerleri arasında anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$). İki test için hesaplanan ΔKH, ulaşılan maksimum kalp hızı yüzdeleri ve borg sonuçları arasında anlamlı fark belirlendi ($p<0.05$). 2 DYT ve 6 DYT yürüme mesafeleri olumlu yönde, çok güçlü, anlamlı korelasyon gösterdi ($r=0.709$, $p>0.05$). **Tartışma**: 6 DYT, günlük aktiviteleri iyi yansıtan ve uygulanması pratik bir testtir. Çalışmamızda 6 DYT'nin tamamlanmasının güç olduğu durumlarda, amaca göre daha iyi tolare edilebilen 2 DYT'nin tercih edilebileceği sonucuna varılmıştır

The comparison of 2 minute walk test and 6 minute walk test results in healthy individuals

Purpose: American Thoracic Society recommends the Six Minute Walk Test (6MWT) to evaluate functional endurance. Although it's a practical test, it may not be applicable in some populations and settings. The purpose of this study was to compare the two minute walk test (2MWT) and 6MWT results which indicates exercise capacity in healthy individuals. **Methods**: This study included 60 volunteer individuals, (40 female, 20 male), who were students at Sifa University. Participants' demographic information and body mass indexes (BMI) were recorded. 2MWT and 6MWT applied to all participants. Heart rate, systolic and diastolic blood pressure and oxygen saturation were measured before and after tests and the differences between these measurements (ΔHR, ΔSBP, ΔDBP, ΔSpO2) were calculated. The percentage of maximum hearth rates (220-age) the participant's attainned for both tests were calculated. Walking distance (meters) and degree of perceived exertion determined by Modified Borg Scale were recorded after the tests. Statistical analysis were performed with Statistical Package for Social Science (version17.0). **Results**: Participant's ages were between 19-25 years (Mean=20.87±1.52) and BMI were 17-29 kg/m^2 (Mean=22.19±2.68 kg/m^2). There was no significant difference for ΔSBP, ΔDBP, ΔSpO2 between 2 MWT and 6 MWT ($p>0.05$). There was significant difference between ΔHR, attained percentage of maximum heart rate and degree of perceived exertion ($p<0.05$). There was a positive significant correlation between 2MWT and 6MWT distances ($r=0.709$; $p<0.05$). **Discussion**: 6MWT reflects the performance in daily activities and has a practical application. We concluded that when 6MWT is not applicable, 2MWT as a better tolerated test could be prefered according to the purpose.

PS042

Sigara içen genç yetişkinlerde konvansiyonel göğüs fizyoterapisi teknikleri ile aktif solunum teknikleri döngüsünün karşılaştırılması

Dilara ERGEN[1], Zuhal Didem TAKİNACI[2]

[1]Silivri Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi, İstanbuş

[2]Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Sigara kullanımı kansere ve birçok ciddi solunum yolu hastalıklarına sebep olarak yılda 6.000.000 kişinin ölümünden sorumludur. Sigaranın yol açtığı başlıca mortalite ve morbidite nedenlerinin solunum terapisi ile azaltılması amacıyla bu çalışma planlandı. Konvansiyonel solunum fizyoterapisi teknikleri ile aktif solunum tekniklerinin havayollarını temizlemesinde etkinliğinin karşılaştırılması amaçlandı. **Yöntemler**: Çalışmaya 3 Ekim-19 Aralık 2015 tarihleri arasında Yeditepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde öğrenim gören ve aktif sigara kullanan 40 sağlıklı birey katıldı. Katılımcılar randomize olarak 2 gruba ayrıldı. Grup 1, 6 farklı postural drenaj pozisyonunda 90 sn vibrasyon, 90 sn perküsyon, 90 sn shaking tedavisi aldı. Grup 2 solunum eğitimi ile 5 tekrarlı torasik ekspansiyon egzersizi içeren aktif tedavi aldı. Tedaviler, her 2 gruba da 1 seans yapıldı. Tüm katılımcılara sigara içme sıklıkları ve ne kadar süredir sigara içtiklerini araştıran kendi hazırladığımız anketler uygulandı. Tedavi öncesi ve tedavi sonrasında spirometre ile FVC, FEV1, FEV1/FVC değerleri ölçüldü. **Sonuçlar**: Çalışma sonunda yapılan spirometrik ölçümlerde FEV1, FVC, FEV1/FVC değerleri belirlendi. Her iki grupta da başlangıç değerine göre anlamlı artış görüldü. Grup 2'de olan artışlar daha fazla olsa da, istatistiksel olarak 2 grubun birbirine anlamlı üstünlüğü bulunmadı. **Tartışma**: Torasik ekspansiyon egzersizlerinin kısa dönem etkilerinde oksijenizasyon sağladığı, sekresyon atılımını kolaylaştırdığı ve anksiyeteyi azalttığı görülürken, konvansiyonel solunum fizyoterapi tekniklerinin solunum fonksiyonuna etkisi ile ilgili yeterli çalışma yoktur. Bu yüzden bu iki tekniği karşılaştırmak zor olmuştur. Biz bu çalışma bu iki teknikten hangisinin daha etkili olduğunu araştırdık. Sonuç olarak 2 grubun birbirine üstünlüğü bulunamadı. İleri araştırmalarda daha büyük gruplarda, daha uzun süreli etkilerin değerlendirildiği çalışmalar planlanmalıdır.

The comparison of conventional chest physiotherapy and active cycle of breathing techniques among young adult smokers

Purpose: Smoking causes cancer and other severe respiratory problems which lead to 6.000.000 deaths per year. This study was planned the decrease mortality and morbidity reasons which occur due to smoking by

using respiratory physiotherapy techniques. Conventional physiotherapy techniques and active cycle of breathing techniques (ACBT) were compared to understand which way is more effective for cleaning airways. **Methods**: This study was performed between 3.10.2015-19.12.2015. 40 volunteer students studying in TC Yeditepe University Health Sciences Faculty Physiotherapy and Rehabilitation Department and who were active smokers participated in the study. Participants were randomized into 2 groups. Group 1 recieved 90 sn percusion, 90 sn vibration and 90 sn shaking in 6 different postural drainage positions. Group 2 recieved ACBT including breathing training and 5 times thoracic expansion exercises. All techniques were performed 1 session. Participants were given self- assessment-questionnares about their smoking habits. FEV1, FVC, FEV1/FVC were measured by a spirometer before and after the interventions. **Results**: In both groups, statistically significant increases were observed in spirometric parameters. Improvement in Group 2 was more than Group 1. But statistically significant difference weren't seen between two groups. **Discussion**: Active cycle of breathing techniques provide oxygenazation, improve secretion mobility, reduce anxiety. There aren't studies in conventional physiotherapy techniques as much as ACBT. So, it was hard to compare these two techniques. In this study, we tried to compare these two techniques effects to understand which technique is more effective. There wasn't significant difference between techniques. In the future, further studies with larger groups in longer terms should be planned.

PS043

Pulmoner arterial hipertansiyon ve konjestif kalp yetmezliği olan olgularda 6 dakika yürüme testinin klinik işaret ve bulguları

Serap ACAR[1], Buse ÖZCAN KAHRAMAN[1], İsmail ÖZSOY[1], Sema SAVCI[1], Can SEVİNÇ[2], Ebru ÖZPELİT[3], Bahri AKDENİZ[3]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, İzmir

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları ABD, İzmir

[3]Dokuz Eylül Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kardiyoloji ABD, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı 6 Dakika Yürüme Testinin (6DYT) pulmoner arterial hipertansiyonlu (PAH, Grup 1) ve konjestif kalp yetmezliği (KKY, Grup 2) olan olgularda testin prognostik değerini belirlemekti. **Yöntemler**: Tüm olgulara 6DYT uygulandı. Test sırasında başlangıç SpO2, SpO2 değişimi, dispne ve yorgunlukta değişim, başlangıç kalp hızı, maksimal kalp hızı ve kalp hızı değişimi kaydedildi. Gruplar arasında farkı belirlemek üzere Bağımsız gruplarda t test kullanıldı. **Sonuçlar**: Olgular arasında yürüme mesafesi anlamlı fark göstermedi (p> 0.05) Grup 1 ve grup 2 arasında başlangıç SpO2 (p=0.09), SpO2 değişimi (p=0.01) istatistiksel olarak anlamlı fark gösterdi. Dispne ve bacak yorgunluğu her iki grup arasında fark gösterdi (sırasıyla; p=0.04, p=0.024). Maksimal Kalp hızı ve maksimal kalp hızı değişiminde istatistiksel olarak fark vardı (sırasıyla; p=0.045, p=0.07). **Tartışma**: Kalp hızı artışı güvenilir sınırlarda artış gösterdi. Maksimal kalp hızı bu iki grubun farklı egzersiz eşiğine sahip olduğunu gösterdi. Dispne ve yorgunluk değişkenlerinde PAH grubunda anlamlı azalma ile kalp yetmezliği hastalarında hastalık semptomlarının etkisinin daha iyi olduğunu gösterdi.

Clinical signs and symptoms of 6 minute walk test between the patients with pulmonary arterial hypertension and congestive heart failure

Purpose: The aim of this study was to examine the prognostic value of Six – Minute Walk Test (6MWT) in patients with chronic heart failure (CHF) and Pulmonary Arterial Hypertension in heamodynamic variables. **Methods**: All the patients performed six minute walk test. During the test, baseline SpO2, change in SpO2, change in dyspnea, fatigue and baseline heart rate (HR), maximal heart rate and change in heart rate were recorded. To indicate the differences between the groups two independent sample t test was applied. **Results**: Distance walked among the groups did not show significantly difference (p>0.05). There was significant difference between group 1 and group 2 interms of baseline SpO2 (p=0.009) additionally SpO2 change at 6 minute walk test showed significant decrease between the gorups (p=0.001). Dyspnea and leg fatigue were different among the groups respectively (p=0.04, p=0.024). There was significant difference at maximal heart rate and heart rate change respectively (p=0.045, p=0.07). **Discussion**: As conclusion HR acceleration was slower with safe conditions. Moreover the maximal heart rate showed that these two groups of patients had different exercise thresholds. Since the dyspnea and fatigue variables were significantly lower in PAH patients showed that the influence of disease symptoms were better in heart failure patients.

PS044

Koroner arter bypass greftleme cerrahisinin uyku kalitesi, anksiyete ve depresyon üzerine etkileri

Zehra KARAHAN[1], Hülya ARIKAN[2], Yasemin ÇIRAK[3], İlknur ERDEN[1]

[1]Gülhane Askeri, Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi ABD, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[3]Turgut Özal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Ankara

Amaç: Bu çalışma Koroner Arter Bypass Greftleme (KABG) cerrahisinin akut evrede hastaların uyku kalitesine, anksiyete ve depresyon düzeylerine etkilerini incelemek amacıyla planlandı. **Yöntemler**: KABG cerrahisi geçirecek 30 erkek hasta ameliyattan önce değerlendirildi. Uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi, anksiyete ve depresyon düzeyini değerlendirmek için Hastane Anksiyete ve Depresyon Skalası kullanıldı. Ameliyattan 2 hafta sonra değerlendirmeler tekrarlandı. **Sonuçlar**: Hastaların yaş ortalaması 55.26 idi. Hastaların ameliyattan sonra uyku kaliteleri düşük bulundu. Preoperatif dönemde yüksek olan anksiyete ve depresyon düzeyleri ameliyattan sonra istatistiksel olarak anlamlı düşüş gösterdi. **Tartışma**: KABG cerrahisinde ekstrakorporeal dolaşımın uyku merkezine etkileriyle hastaların uyku kaliteleri bozulmaktadır. Ameliyattan sonra hastalar rahatlar ve anksiyete ve depresyon düzeyleri düşer.

Effects of coronary artery bypass grafting surgery on quality of sleep, anxiety and depression

Purpose: This study was planned to investigate the effects of Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) surgery on patients' sleep quality, anxiety and depression levels on acute phase. **Methods**: 30 male patients who had undergone CABG surgey were evaluated before the surgery. For evaluating sleep quality Pittsburg Sleep Quality Index was used and for evaluating anxiety and depression Hospital Anxiety and Depression Scale was used. All evaluations were repeated 2 weeks after the surgery. **Results**: Patients' mean age was 55.22. All patients' sleep quality got worse after the operation. Also Anxiety and depression levels significantly decreased after surgery. **Discussion**: CABG surgery had negative effects on sleep quality. This may be due to the effects of exracorporeal circulation on sleep center in brain. After the operation patients got relax and anxiety and depression levels were decreased.

PS045

Preterm bebeklerde oral motor gelişim ile motor gelişim arasındaki ilişkinin incelenmesi: pilot bir çalışma

Erkan EROL[1], Numan DEMİR[2], Umut APAYDIN[1], Murat Fatih KOÇYİĞİT[1], Bülent ELBASAN[1]

[1]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Preterm bebeklerde motor gelişim ve beslenme problemleri görülebilir. Yeni doğan yoğun bakım ünitesinde uzun süre kalma nedeniyle bu problemler görülebilir. Preterm bebeklerdeki beslenme problemleri hem bebek hem de ebeveynleri için streslidir. Bu çalışmada preterm bebeklerde oral motor fonksiyonlar ile motor gelişim arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlandı. **Yöntemler**: Bu çalışmaya, Gazi Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'ne başvuran 10-12 ay arası preterm bebekler dahil edildi. Bebeklerin ortalama gestasyonel yaşı 31.48±2.17 hafta ve ortalama doğum ağırlıkları 1746.92±537.30 gram olarak kaydedildi. Motor ve oral motor gelişimi değerlendirmek için sırasıyla Alberta Infant Motor Scale (AIMS) ve Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA) testleri kullanıldı. Preterm bebeklerdeki oral motor gelişim ve motor gelişim arasındaki korelasyonun analizinde spearman korelasyon katsayısı kullanıldı. **Sonuçlar**: SOMA'ya göre beş bebekte oral motor disfonksiyon gözlemlendi. Sekiz bebek AIMS'e göre %5'lik dilimin altında kalarak "anormal" motor performans gösterdi. Preterm

bebeklerde oral motor gelişim ile motor gelişim arasında orta derece korelasyon olduğu görüldü (p:0.003). **Tartışma**: Bu çalışma motor gelişim ile oral motor fonksiyonlar arasında orta derecede korelasyon olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla bu hedef grupta fizyoterapi rehabilitasyon uygulamaları ve değerlendirmeleri sırasında motor problemler kadar oral motor problemler de göz önünde bulundurulmalıdır.

Investigation of relation between oral motor development and motor development in preterm babies: a pilot study

Purpose: Infants born preterm may suffer from motor development and feeding problems. Staying long time in neonatal intensive care unit may contribute to these problems. Feeding problems are stressful both infants and parents in these babies. This study was planned to investigate the relationship between the oral motor functions and motor development in preterm infants. **Methods**: A total of 27 infants, beetween corrected ages 10-12 months, referred to Gazi University Department of Physical Therapy and Rehabilitation were included this study. Mean gestational age was 31.48±2.17 weeks and mean birth weight was 1746.92±537.30 grams. Alberta Infant Motor Scale (AIMS) and Schedule for Oral Motor Assessment (SOMA) were used to evaluate their motor and oral motor developments respectively. The correlation between the oral motor development and motor development in preterm infants was analysed with spearman correlation coefficient. **Results**: Oral motor dysfunction was observed in five infants according to SOMA. The motor performance, which represented the 5th percentile or below according to AIMS was observed in eight infants and they were classified as "abnormal". There was moderate correlation between oral motor development and motor development in pretem infants (p=0.003). **Discussion**: This study demonstrated that there is a moderate corelation between the motor development and oral motor functions in preterm infants. Therefore oral motor problems should be considered as well as the motor problems in the physiotherapy rehabilitation interventions and assessments in this target group.

PS046

Üniversite öğrencilerinde kardiyovasküler hastalıklar risk faktörleri bilgi düzeyinin belirlenmesi

Manolya ACAR, İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER, Neslihan DURUTÜRK

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışma fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü öğrencilerinin kardiyovasküler hastalıklar (KVH) risk faktörleri bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlandı. **Yöntemler**: Çalışmamız Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünde öğrenim gören yaş ortalamaları 21.22±1.7 yıl, vücut kitle indeksi (VKİ) ortalama 21.52±3.16 kg/m² olan 179 öğrenci ile gerçekleştirildi. Olguların sosyodemografik özellikleri sorgulandı. KVH risk faktörleri bilgi düzeyini belirlemek için Kardiyovasküler Hastalıklar Risk Faktörleri Bilgi Düzeyi (KARRİF-BD) ölçeği kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde, Kruskal Wallis ve Mann-Whitney U testleri kullanıldı. **Sonuçlar**: Öğrencilerin %17.9'u 1.sınıf, % 30.2'si 2., % 302'si 3., % 21.8'i 4. sınıf öğrencisidir. Öğrencilerin % 36.9'unun egzersiz alışkanlığı vardı. Öğrencilerin %11.2'si sigara içiyordu. Öğrencilerin KARRİF-BD puan ortalaması 22.64±2.68 olarak bulundu. KVH risk faktörleri bilgi düzeyi toplam puanını, (toplam puan 0–28 arasında değişmektedir) orta düzeyin üzerindeydi. Sınıflar arasında KARRİF-BD skoru istatistiksel olarak birbirinden farklı bulundu (p=0.001). 4.sınıf öğrencilerinin KARRİF-BD skoru diğer sınıflardan anlamlı düzeyde yüksekti (p<0.05). 1. Sınıf öğrencilerinin KARRİF-BD skoru 3. sınıf öğrencilerden anlamlı düzeyde düşüktü (p<0.05). **Tartışma**: Çalışmamızda öğrencilerin KVH risk faktörleri bilgi düzeyleri ortalamanın üzerindedir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü ders programlarında 1. sınıftan itibaren kardiyak risk faktörleri ve korunma yöntemlerine daha fazla yer verilmesi, bu konudaki farkındalık düzeyini arttıracaktır. Geleceğin fizyoterapistlerinin, toplumu kardiyak risk faktörleri konusunda bilinçlendirilmesi primer sağlık hizmetlerine önemli katkı sağlayacaktır.

Determination cardiovascular disease risk factors knowledge level of university student

Purpose: This study was planned to determine the knowledge levels about cardiovascular diseases (CVD) risk factors among students in physiotherapy and rehabilitation department. **Methods**: The study was carried out on 179 students with an average age 21.22±1.70 of 21.52±3.16 years and body mass index of 21.52±3.16 kg/m² who were educated in Physiotherapy and Rehabilitation Department of the Health Sciences Faculty of Baskent University. The sociodemographic characteristics of subjects were recorded. Cardiovascular Disease Risk Factors Knowledge Level (CARRF-KL) scale was used to determine CVD risk factors knowledge level. In the assessment of the data, Kruskall Wallis and Mann Whitney U test were used. **Results**: %17.9 of students were 1st, % 3.,2 2nd, % 30.2 3rd, %21.8 4th class. %36.9 of student had exercise habit. %36.9 of students were smokers. CVH risk factors knowledge level mean score of students was found to be 22.64±2.68. Total score (ranging between 0-28) of CVD risk factors knowledge level was above medium. CARRF-KL score were found statistically significant different between classes (p=0.00). CARRF-KL score of 4th class student were significantly higher than other classes (p<0.05). CARRF-KL score of 1st class student were significantly lower than 3rd classes (p<0.05). **Discussion**: In our study, the knowledge levels of the students on CVD risk factors are above average. Giving more emphasis in physiotherapy and rehabilitation department curriculum from fisrt class to the topic of cardiac risk factors and protection methods would increase awareness on the subject. Future physiotherapist educating the public on cardiac risk factors would provide a significant contribution in primary health care services.

PS047

Osteoporoz veya osteopenili kadınlarda solunum fonksiyonları ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Nihal SAKALLI[1], Rengin DEMİR[2], Nur Selin ÖZTÜRK[1], Şansın TÜZÜN[1]

[1]İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, İstanbul

[2]İstanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Enstitüsü, Kardiyopulmoner Fizyoterapi Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışma osteoporoz veya osteopenisi olan kadınlarda solunum fonksiyonları ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla planlandı. **Yöntemler**: Çalışmaya yaş ortalamaları 53.5±7.4 olan, osteoporoz (n=9) ve osteopeni (n=8) olduğu tespit edilen 17 kadın olgu dahil edildi. Çalışmaya alınan olguların solunum fonksiyonları spirometre ile ölçüldü. Yaşam kalitesi SF-36 ve Avrupa Osteoporoz Derneği Yaşam Kalitesi Anketi (QUALEFFO 41) ile değerlendirildi. **Sonuçlar**: FEV1 değeri ile SF36 fiziksel fonksiyon skoru (r=0.60, p=0.05) ve QUALEFFO 41 toplam skoru (r=-0.51, p=0.03) arasında; FMF ile SF36 fiziksel fonksiyon (r=0.64, p=0.006) ve mental sağlık skorları (r=0.53, p=0.03) ve QUALEFFO 41 ağrı (r=-0.49, p=0.04), fiziksel fonksiyon (r=-0.58, p=0.01) ve toplam skorları (r=-0.71, p=0.001) arasında; PEF ile SF36 fiziksel fonksiyon skoru (r=0.71, p=0.002) ve QUALEFFO 41 fiziksel fonksiyon (r=-0.51, p=0.04), zihinsel fonksiyon (r=-0.52, p=0.04) ve toplam skorları (r=-0.60, p=0.01) arasında anlamlı ilişkiler olduğu saptandı. **Tartışma**: Çalışmamızın sonunda osteoporoz veya osteopenisi olan kadınlarda daha iyi solunum fonksiyonlarının daha iyi yaşam kalitesi ile birlikte olduğu sonucuna vardık.

Relationship between pulmonary function and quality of life in women with osteoporosis or osteopenia

Purpose: This study was designed to investigate the relationship between pulmonary function and quality of life in women with osteoporosis or osteopenia. **Methods**: Our study included 17 female patients aged 53.5±7.4 years who were diagnosed as osteoporosis (n=9) or osteopenia (n=8). Pulmonary function of the patients was measured by spirometry. Quality of life was assessed by SF-36 and Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO 41). **Results**: There were significant correlations between FEV1 and SF36 physical functioning score (r=0.60, p=0.05), total QUALEFFO 41 score (r=-0.51, p=0.03); FMF and SF36 physical functioning score (r=0.64, p=0.006), SF 36 mental health score (r=0.53, p=0.03), QUALEFFO 41 pain score (r=-0.49, p=0.04), QUALEFFO 41 physical functioning score (r=-0.58, p=0.01), QUALEFFO41 total score (r=-0.71, p=0.001); PEF and SF36 physical functioning score (r=0.71, p=0.002), QUALEFFO 41 physical functioning score (r=-0.51, p=0.04), mental functioning score (r=-0.52, p=0.04) and QUALEFFO 41 total score (r=-0.60, p=0.01). **Discussion**: We concluded that women with osteoporosis or osteopenia had a better quality of life when they had a better pulmonary function.

PS048

Hemiparetik Serebral Palsi'li çocuklarda fonksiyonel performans ve denge, plantar basınç dağılımından etkilenir mi?

Fatmagül VAROL[1], Nilgün BEK[2]

[1]Arel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Hemiparetik SP'li çocuklarda etkilenen taraftaki yük dağılımı ve yüzey alanının etkilenmeyen tarafa göre daha az olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma, hemiparetik serebral palsi(SP)'li çocukların dinamik olarak ölçülen plantar basınç dağılımı parametrelerinin fonksiyonel performans ve denge üzerine etkilerini araştırmak üzere planlandı. **Yöntemler**: Çalışmaya 5-13 yaş aralığında GMFCS 1-2, cerrahi öyküsü bulunmayan, son 6 ay botoks uygulaması yapılmayan 12 hemiparetik SP›li çocuk dahil edildi. Olguların plantar basınç dağılımı parametrelerinden her iki ayağa ait toplam yük ve toplam yüzey alanları, Diagnostik Support Pedobarografi marka 4 metrelik basınç sensörlü platformda çocukların normal yürüme hızlarında elde edildi. Olguların fonksiyonel performansları, Süreli Kalk Yürü Testi (SKYT), Süreli Merdiven Çıkma-İnme Testi (SMÇİT) kullanılarak ve dengeleri ise Pediatrik Denge Skalası (PDS) kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar**: Etkilenen taraf dinamik toplam yüzey alanı ile SKYT, SMÇİT arasında istatistiksel olarak bulunan negatif ilişki, temas alanları arttıkça süreli performans testlerinin sonuçlarının kısaldığını göstermekteydi ($p<0.05$). Etkilenmiş ve etkilenmemiş ayak dinamik toplam yük verileri ile, PDS arasında bulunan pozitif ilişki ise, ayağa verilen yük arttıkça dengenin de arttığını gösterdi ($p<0.05$). **Tartışma**: Sonuçlarımız, hemiparetik SP li çocuklarda, ayağın yerle temas eden yüzey alanının büyüklüğünün arttırılmasıyla fonksiyonel aktivite performansının da arttırılabileceğini ve her iki ayağa ağırlık aktarma eğitiminin, dengenin arttırılması amacıyla tedavi programlarında kullanılabileceğini gösterdi.

Are functional performance and balance affected by pressure distribution in children with hemiparetic cerebral palsy?

Purpose: In children with Hemiparetic CP weight distribution and contact area on foot of affected side has been shown to be lesser when compared with unaffected side. This study aimed to determine the effects of dynamically measured plantar pressure distribution parameters on functional performance and balance in children with hemiparetic Cerebral Palsy (CP). **Methods**: 12 children between 5-13 years old with hemiparetic CP and who were classified as levels 1-2 according to the GMFCS were included in study. Total weight on both feet, and total surface area parameters of plantar pressure distribution were assessed in childrens' normal walking speed using the 4 meters-foot pressure sensing platform of Diagnostic Support Pedobarography device. The functional performances were measured using Timed-up Go Test (TUGT), Timed up- down stairs tests (TUDST). Balance was measured using the Pediatric Balance Scale (PBS). **Results**: The statistically negative correlation between the affected sides dynamic total surface area and the TUGT, TUDST, tests showed us that as the contact area increases, the duration of the timed performance tests decreased ($p<0.05$). The positive relationship found amongst the affected and unaffected foot total load dynamic data and the PBS showed us that as the load increases, balance is improved ($p<0.05$). **Discussion**: Results showed that, in hemiparetic children with CP, functional activity performance can be increased by increasing the size of the contact area of foot with the ground and that weight bearing training on both feet should be used in a treatment program in order to increase balance.

PS049

Hemiparetik Serebral Palsi'li olgularda statik duruşta postüral kontrol sağlıklı çocuklardan farklı mıdır?

Fatmagül VAROL[1], Melek VOLKAN YAZICI[2], Nilgün BEK[3]

[1]Arel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

[3]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Postüral kontrolün sağlanmasında; kalça protraksiyon/retraksiyonu, ayak bileği kontrolü ve ayak instrinsik kas aktivitesi önemlidir. Hemiparetik SP'li çocuklarda denge stratejileri etkilenmiştir. Çalışmanın amacı; statik duruşta postüral kontrol parametrelerinin, hemiparetik Serebral Palsi (SP)'li çocuklar ile sağlıklı çocuklar arasındaki farklılıklarını ortaya koymaktı. **Yöntemler**: Çalışmaya 6-12 yaş aralığında 12'si sağlıklı ve GMFCS 1-2, cerrahi öyküsü bulunmayan ve son 6 ay botoks uygulaması yapılmamış 12'si SP'li toplam 24 çocuk dahil edildi. Diagnostic Support® marka stabilometrik platformda, önce gözler açık 51 sn, ardından gözler kapalı 51 sn ayakta sabit durmaları istendi. Statik ölçümden her iki grup için anterior-posterior/medio-lateral vücut salınım uzunlukları ve romberg indeksi elde edildi.

Sonuçlar: Gruplar arası gözler açık Lateral-Lateral ve Salınım Uzunluğu değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0.05$). **Tartışma**: Sonuçlarımızda, gruplar arasında farklı bulunan lateral-lateral ivme skoru, hemiparetik çocuklarda ayak ve kalça sinerjilerin bozulmuş olmasına bağlandı. Gözler kapalı gruplar arasında fark bulunmaması; sağlıklı çocuklarda postüral kontrol mekanizmasının ancak 12 yaşta yeterli seviyeye ulaşması ve 7-12 yaş aralığında vizüel imputların baskın olması şeklinde yorumlandı.

Does the postural control during quiet stance differ in hemiparetic cerebral palsy patients and healthy children?

Purpose: Whilst maintaining postural control; hip protraction / retraction, muscle activity of the intrinsic foot muscles and ankle control is important. In hemiparetic children with CP, balance strategies are altered. The purpose of this study was to demonstrate the differences between postural control parameters during quiet stance in healthy children and children with hemiparetic cerebral palsy (CP). **Methods**: A total 24 children were included in the study; 12 healthy children aged 6-12 years and 12 children with CP who were level 1-2 according to the GMFCS. The children were instructed to stand still on the stabilometric platform (Diagnostic Support®) with their eyes open for 51 seconds and 51 seconds with their eyes closed. For both groups, the static measurements of anterior-posterior / medio-lateral body sway length and the Romberg index were obtained. **Results**: Statistically significant differences were found amongst the groups in the eyes open lateral-lateral acceleration and eyes open Sway length parameters ($p<0.05$). **Discussion**: The differences in the lateral-lateral acceleration score between the groups were related to the impairment in the leg and hip synergies of children with CP. The fact that there was no difference between the values amongst the groups in the Eyes closed assessments can be explained with the fact that postural control mechanisms reach an adequate level in healthy children at 12 years but visual imputs are dominant in the ages 7-12.

PS050

Subakromial sıkışma sendromlu hastalarda kinezyolojik bantlama tekniğinin etkisi

Mi□ray Budak

İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Subakromial Sıkışma Sendromu nedeniyle fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde tedavi alan bireylerin standart tedaviye ilave olarak kinezyolojik bantlama tekniğinin vücut yapı ve fonksiyonları, omuz ağrısı, eklem hareket açıklığı ve kas gücü üzerine etkisini araştırmaktı. **Yöntemler**: Tek kör randomize klinik bir çalışma şeklinde planlanmış olan klinik araştırmaya omuz ağrısı şikayetiyle başvuran, Subakromial Sıkışma Sendromu teşhisi konmuş 30 erişkin hasta alındı. Geliş sıralarına göre randomize olarak seçilen hastalar tedavi ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Standart uygulanan fizyoterapi programlarının yanı sıra tedavi gurubundaki 15 hastaya deltoideus kası için Y şekilli, mekanik düzeltme tekniği için I şekilli kinesio bantlama, kontrol grubundaki 15 hastaya ise teknik kullanılmadan plasebo bantlama uygulandı. Gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden ve gönüllü onam formunu imzalamış olan tüm bireylere tedavi programı öncesinde ve sonrasında Visuel Analog Skala ile ağrı skorları, gonyometre ile eklem hareket açıklık değerleri, manuel kas testi ile kas kuvveti ve Kol, Omuz ve El Yaralanması Anketi ile fonksiyonel durum değerlendirmesi yapıldı. Araştırmanın veri analizi için bilgisayar ortamında SPSS for Windows istatistik programının 15.0 versiyonu kullanıldı. Tüm analizlerde $p<0.05$ değerler istatiksel olarak anlamlı kabul edildi. **Sonuçlar**: Her iki grupta da öncesi ve sonrası ortalama değerlerde

istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu. Tedavi ve kontrol grubunun istatistiksel olarak karşılaştırılmasında ise fleksiyon, iç ve dış rotasyon ağrı skorları ile dış rotasyon hareket açıklığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. **Tartışma**: Bu çalışma kinezyolojik bantlama tekniğinin subakromial sıkışma sendromlu hastalarda ağrı, omuz eklem hareket açıklığı ve fonksiyonel durum üzerinde etkili olduğu sonucunu göstermiştir.

Effects of kinesiotaping on individuals with subacromial impingement syndrome

Purpose: This study was planned to investigate the effect of Kinesiotaping on body functions, shoulder pain, range of motion and muscle strength when applied in adjunction to standart physiotheray treatment. **Methods**: 30 patients with shoulder pain, diagnosed with Subacromial Impingement Syndrome were enroled in this single-blind, randomized clinical trial. The patients where randomized to either treatment or control group. In addition to the standart physiotherapy treatment program, 15 patients in the treatment group received Y-taping to the deltoid muscle and subacromial correction with I-type taping, and 15 control group patients received only placebo taping without any specific technique. All patients gave their perceived consent to this study and were assessed with the Visual Analogue Scale (VAS), goniometer values, manual muscle testing and Arm, Shoulder and Hand Injury Questionnaire (DASH) before and after treatment. For data analysis "Statistical Package for Social Science (SPSS) for Windows" version 15.0 statistical program was used. All analyzes were considered statistically significant when $p<0.05$. **Results**: In both groups, a statistically significant difference before and after treatment values were apparent. When treatment and control groups were compared, statistically significant differences were found in flexion, internal and external rotation pain scores and external rotation range of motion gain in the treatment group. **Discussion**: This study demonstrated that kinesiotaping in patients with subacromial impingement syndrome was effective on pain, shoulder range of motion, and functionalstatus.

PS051

Unilateral spastik serebral palsi'li ve sağlıklı çocukların kaba motor fonksiyonları, kas kuvvetleri ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması

Bilge Nur YARDIMCI, Özgün KAYA KARA, Akmer MUTLU, Ayşe LİVANELİOĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı unilateral spastik serebral palsi'li (USSP) ve sağlıklı çocukların kaba motor fonksiyonları, kas kuvvetleri ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılmasıydı.

Yöntemler: Çalışmamıza USSP'li 8 çocuk (Kaba Motor Fonksiyon Sınıflandırma Sistemi-Genişletilmiş ve Düzenlenmiş/GMFCS-E&R I ve II seviyesindeki) ve kontrol grubu olarak 6 tane sağlıklı çocuk dahil edildi. SP'li çocukların yaş ortalaması 13±4 yıl; sağlıklı çocukların yaş ortalaması 12±4 yıl idi. Çocukların Kaba Motor Fonksiyonel Ölçümü-88 (GMFM-88)'in D ve E bölümleriyle, izometrik kas kuvvetleri (m.kuadriceps femoris, m.hamstrings, omuz abduktör ve fleksör kasları) el dinamometresi ile 3 tekrarlı ölçümlerin ortalaması alınarak ve fonksiyonel kas kuvvetleri ise 30 saniye maksimum tekrar testleri ile ölçüldü. Yaşam kaliteleri de Pediatric Quality of Life Inventory TM (PedsQL) ile değerlendirildi. Gruplar arasındaki fark Mann Whitney U testi ile karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık $p<0.05$ olarak belirlendi. **Sonuçlar:** Sağlıklı ve SP'li çocukların GMFM-88 E bölümü (100±0, 86.28±14.52) ve fonksiyonel kas kuvvetini ölçen lateral step up dominant (38.83±2.35, 22.62±2.85), lateral step up non-dominant (38.16±1.83, 22±3.14), sit to stand (11.83±1.01, 7.63±0.94), half knee dominant (26.16±1.49, 15.25±2.26) ve half knee non-dominant (26.33±1.33, 13.25±2.01) skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulundu ($p<0.05$). Sağlıklı ve USSP'li çocukların GMFM-D bölümü sonuçları, izometrik kas kuvveti değerlerinde ve PedsQL değerlendirmeleri arasında anlamlı bir fark bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Çalışmamızda SP'li çocukların fonksiyonel kas kuvvetinin sağlıklı çocuklardan daha düşük olması sebebiyle kuvvetlendirme eğitiminin fizyoterapi programlarına dahil edilmesi ve SP'li çocukların etkilenmemiş taraflarının da dikkate alınarak bilateral yaklaşımların kullanılması gerektiği düşünülmüştür.

Comparison of gross motor function, muscle strength and quality of life between children with unilateral spastic cerebral palsy and healthy peers

Purpose: The aim of this study was to compare gross motor function, muscle strength and quality of life between children with unilateral spastic cerebral palsy (USCP) and healthy peers. **Methods:** Eight children with USCP (Gross Motor Function Classification System-Extended and Revised/GMFCS-E&R Levels I-II) and 6 healthy children as control group were included in this study. Mean age of children with CP was 13±4 years; healthy children was 12±4 years. Gross motor functions of children with CP and their healthy peers were assessed using D and E parts of Gross Motor Functional Measurement-88 (GMFM-88). Functional muscle strength was measured with 30 seconds repetition maximum tests; and isometric muscle strength (m.quadriceps femoris, m.hamstrings, shoulder abductor and flexor muscles) was measured using hand-held dynamometer. Quality of life was measured Pediatric Quality of Life Inventory TM (PedsQL). Groups differences were compared with Mann-Whitney U test. Statistical significance was set at $p<0.05$. **Results:** There were significant differences in GMFM-E (100±0, 86.28±14.52), lateral step up dominant (38.83±2.35, 22.62±2.85), lateral step up non-dominant (38.16±1.83, 22.00±3.14), sit to stand (11.83±1.01, 7.63±0.94), half knee dominant (26.16±1.49, 15.25±2.26) and half knee non-dominant (26.33±1.33, 13.25±2.01) ($p<0.05$) tests between healthy children and children with CP. GMFM-D, isometric muscle strength and PedsQL had no significant differences between the groups ($p>0.05$). **Discussion:** Physiotherapy programs should include strengthening training due to lower scores of functional muscle strength of children with CP compared with healthy children, and bilateral approaches should be used by taking into consideration of unaffected side of children with CP.

PS052

Nörolojik fizyoterapi ve rehabilitasyon ulusal kayıt sistemi: 2015 yılı sonuçları

Özge ONURSAL[1], Fatma AVCU[1], Cevher SAVCUN DEMİRCİ[2], Ender AYVAT[1], Muhammed KILINÇ[1], Sibel AKSU YILDIRIM[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

Amaç: Bu çalışmanın amacı Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Nörolojik Rehabilitasyon Ünitesine başvuran nörolojik hastalığa sahip bireylerin bilgilerinin kayıt altına alınması için oluşturulan ve ATAY adı verilen hasta kayıt sisteminin 2015 yılına ait verilerini sunmaktı. **Yöntemler:** 2014 yılında başlayan çalışmalar ışığında oluşturulan ATAY kayıt sisteminde Parkinson, inme, nöromusküler hastalıklar (NMH), amyotrofik lateral skleroz (ALS),herediter motor sensori nöropati (HMSN), multiple skleroz (MS) ve ataksik hastalar olmak üzere 7 nörolojik hastalık kategorisi oluşturuldu. Her hastalık kategorisine özel klinik testler ve ölçekler sisteme kaydedildi. Bu çalışmada 2015 yılı boyunca sisteme girişi yapılan hastaların tanımlayıcı bilgileri sunulması amaçlandı. **Sonuçlar:** 2015 yılında 401 hastanın bilgileri girildi. Hastaların yaş ortalaması 46.26±16.80 yıl, cinsiyet dağılımı 171 (%42.6) kadın (K), 230 (%57.4) erkek (E) olarak görüldü. Sistemde bulunan 111 (%27.68) NMH'nın yaş ortalaması 42.09±15.12 yıl, cinsiyet dağılımı %47.7 K-%52.3 E idi. 18 (%4.49) parkinson hastasının yaş ortalaması 61.50±10.56 yıl, cinsiyet dağılımı %16.7 K-%83.3 E idi. 75 (%18.7) inme hastasının yaş ortalaması 55.74±12.89 yıl, cinsiyet dağılımı %40K-%60E idi. 48(%11.97) HMSN hastasının yaş ortalaması 45.89±21.87 yıl, cinsiyet dağılımı %22.9 K-%77.1 E idi. Ataksi hastalarının sayısı 83 (%20.7), yaş ortalaması 44.68±17.80 yıl, cinsiyet dağılımı %53K-%47E olarak bulundu. MS hastalarının sayısı 45 (%11.22), yaş ortalaması 43.37±13.61 yıl, cinsiyet dağılımı %55.6K-%44.4E idi. Sistemdeki ALS hastalarının ise sayısı 21 (%5.24), yaş ortalaması 58.27±9.38 yıl, cinsiyet dağılımı %23.8 K-%76.2 E idi. Bilgileri kayıt altına alınan 296 birey (%72.82) Ankara ilinden, 105 birey (%27.18) diğer illerden ünitemize başvurmuştu. **Tartışma:** Elektronik ortamda bilgilerin uzun süreli olarak saklanabilmesi, gerektiğinde kolayca ulaşılabilmesi araştırmacılar açısından oldukça önemlidir. Bu sistem araştırmacılara çok kolay bir şekilde çok sayıda hastanın verilerini analiz etme şansı sunmaktadır.

Neurological physiotherapy and rehabilitation patient registry system: 2015 year results

Purpose: The aim of this study was to submit data for 2015 year of patient registry system, called ATAY, which has been constituted to register informations of patients admitted to our unit. **Methods:** In ATAY, started to be formed since 2014,there are 7 neurological disease categories: Neuromuscular disease(NMD), stroke, amyotrophic lateral sclerosis (ALS), hereditary motor sensory neuropathy (HMSN), Parkinson, ataxia and multiple sclerosis(MS).Clinical scales, specific to each disease category, were recorded in system.In this study, patients' descriptive datas recorded in system during 2015, are presented. **Results:** In 2015,there were 401 patients whose informations were recorded to system. The mean age of patients was 46.26±16.80 and gender ratio were 171 (%42.6) female (F), 230 (%57.4) male(M). There were 111 (%27.68) patients with NMD, the mean age of them was 42.09±15.12,their gender ratios were %47.7F- %52.3M. There were 18 (%4.49) patients with Parkinson's Disease, the mean age of them was 61.50±10.56, their gender ratios were %16.7F-%83.3M. There were 75 (%18.7) patients with stroke, the mean age of them was 55.74±12.89, their gender ratios were %40F-%60M. There were 48 (%11.97) patients with HMSN, the mean age was 45.89±21.87, their gender ratio were %22.9F-%77.1M. There were 83 (%20.7) patients with ataxia, the mean age was 44.68±17.80, their gender ratios were %53F-%47M. There were 45 (%11.22) patients with MS, the mean age was 43.37±13.61,their gender ratio were %55.6F-%44.4M. There were 21 (%5.24) patients with ALS, the mean age was 58.27±9.38 and their gender ratios were %23.8F-%76.2M. 296 patients (%72.82) were from Ankara and 105 patients (%27.18) from other cities in the system. Researchers continue to record data of patients in system. **Discussion:** It is important that the patients' data can be stored in electronic environment and researchers can access easily when they need. This system alows chance to analyze data of lots of patients.

PS053

Serebellar atrofi tanılı olguda tüm vücut vibrasyonu uygulamasının postüral kontrol ve yürüyüş üzerine etkisi: Vaka raporu

Ender AYVAT, Özge ONURSAL, Fatma AVCU, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı Serebellar Atrofi (SA) tanılı bir olguda Tüm Vücut Vibrasyonu (TVV) uygulamasının postüral kontrol ve yürüyüş üzerine etkilerini araştırmaktı. **Yöntemler:** 23 yaşında SA tanılı erkek olgu çalışmaya dahil edildi. Olgunun dengesi, Berg denge ölçeği (BDÖ) ile, düşme riski Zamanlı kalk yürü testi ile (ZKYT), gövde kontrolü Gövde bozukluk ölçeği (GBÖ) ile, hastalık şiddeti Ataksi oranlama ölçeği (AOÖ) ile ve yürüme hızı 10 metre yürüme testi (10mYT) ile değerlendirildi. Ayrıca hastanın postüral kontrolünün objektif olarak değerlendirilmesi amacıyla Bilgisayarlı Dinamik Posturografi cihazı ile Kararlılık Sınırları Testi (KST) ve Ritmik Ağırlık Aktarma testi (RAAT), Duyusal Organizasyon Testi (DOT) kullanıldı. Değerlendirme sonrasında olguya klasik fizyoterapi tedavisine ek olarak TVV tedavisi uygulandı. TVV 1 dk uygulama (30 Hz, düşük amplitüd) 1 dk dinlenme şeklinde 4 set halinde ve 8 hafta/3 gün/1 saat olacak şekilde uygulandı. **Sonuçlar:** 8 haftalık tedavi sonrasında yapılan değerlendirmelerde; olgunun ZKYT skoru 6.69 sn'den 6.50 sn'ye düştüğü, AOÖ skoru 21'den 17'ye düştüğü; BDÖ ve GBÖ skorunda değişiklik olmadığı bulundu. Ayrıca 10 mYT sonuçları hastanın yürüme hızının azaldığını (6.37 sn'den 7.11 sn'ye) gösterdi. Yapılan Postürografi testi sonucunda ise KST parametreleri olan Reaksiyon zamanı, hareketin hızı ve yön kontrolü değerlerinde tüm yönlerde klinik olarak anlamlı düzeyde iyileşme bulundu. RAAT'de ise ön-arka ağırlık aktarma görevi hariç tüm yönlerde ve hızlarda tedavi sonrasında hastanın performansında iyileşme olduğu görüldü. **Tartışma:** Denge bozukluğu olan hastalarda TVV uygulaması postüral kontrol ve yürüyüş eğitiminde fizyoterapiyi destekleyecek bir seçenek olarak umut vaat etmektedir. Sonuçların genellenebilmesi için daha fazla sayıda hasta üzerinde yapılmış randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

The effect of whole body vibration application on postural control and gait in patient with cerebellar atrophy: A case report

Purpose: The aim of this case report was to investigate the effects of Whole Body Vibration (WBV) on postural control and gait in patient with Cerebellar Atrophy (CA). **Methods:** A 23-year-old male patient who was diagnosed with CA was included in the study. Balance, risk of falling, trunk control, severity of the disease and walking speed were evaluated by Berg Balance Scale (BBS), Timed Up and Go (TUG), trunk control Trunk Disorder Scale (TDS), International Cooperative Ataxia Rating Scale (ICARS) and 10-m-walk-test (10mWT), respectively. Moreover, in order to evaluate the patient's postural control objectively, Limits of Stability (LoS) and Rhythmic Weight Shift (RWS), Sensory Organization (SOT) Tests were applied with Computerized Dynamic Posturography. After evaluation WBV was applied in addition to conventional physiotherapy. WBV was performed 1min application (30 Hz, low-amplitude) 1min rest as in sets of 4 and treatment was applied 8week/3days/1hour. **Results:** In the evaluation after 8-weeks-treatment; TUG score dropped from 6.50sec to 6.69 sec, ICARS score dropped from 21 to 17; there were no change in the BBS and TDS scores. Also results showed a decrease in walking speed (7.11sec from 6:37sec). In LoS, reaction time, movement speed and the direction control values showed clinically significant improvements in all directions. In RWS, improvements were observed in all directions and speeds except front-back weight-shifthing task. **Discussion:** WBV application in patients with balance disorders is promising as an optionto support physiotherapy in postural control and gait training. In order to generalize the results there is a need for randomized-controlled-trials with more patient number.

PS054

Erişkin kas hastalarında fiziksel aktiviteyi objektif ve subjektif olarak değerlendiren yöntemlerin karşılaştırılması

Fatma AVCU, Ender AYVAT, Özge ONURSAL, Muhammed KILINÇ, Sibel AKSU YILDIRIM

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Erişkin kas hastalarında fiziksel aktivite düzeyinin azalması, hastaların günlük yaşam aktivite düzeylerini ve yaşam kalitelerini olumsuz etkileyen önemli bir parametredir. Bu nedenle fiziksel aktivite düzeyinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi, optimal fizyoterapi programlarının dizayn edilmesi ve hastaların günlük yaşamda harcadıkları enerji miktarının belirlenmesi açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı; erişkin kas hastalarında fiziksel aktiviteyi değerlendiren farklı yöntemlerin karşılaştırılmasıydı. **Yöntemler:** Çalışma Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Nörolojik Rehabilitasyon Ünitesi'ne başvuran 35 erişkin kas hastası üzerinde yapıldı. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri objektif olarak SenseWear Pro 3 Armband ile değerlendirildi. Bireyler cihazı toplam 5 gün kullandı ve toplam adım sayıları kaydedildi. Hastaların algıladıkları fiziksel aktivite düzeyi subjektif olarak Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Uzun Formu ile değerlendirildi ve toplam MET değerleri kaydedildi. Hastaların fonksiyonel kapasitelerinin değerlendirilmesinde ise 6 dakika yürüme testi ile Süreli kalk yürü testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 32.42± 6.49 idi. Sensewear cihazından elde edilen adım sayısı sonuçları ile 6 dakika yürüme testi (r=0.64) ve Zamanlı kalk yürü testi (r=0.59) sonuçları ilişkili bulunurken, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nden elde edilen toplam fiziksel aktivite MET değerleri ile fonksiyonel değerlendirmeler ilişkili bulunmadı (p>0.05). **Tartışma:** Kas hastalarının fiziksel aktivite düzeylerinin objektif olarak ölçülmesi hastanın fonksiyonel kapasitesini belirlemede ve tedavi programlarının oluşturulmasında daha doğru katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Fiziksel aktivite düzeyini hastanın gözünden görmemizi sağlayan anketlerin tek başına değil objektif yöntemlerle birlikte kullanılmasının hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ile ilgili daha tamamlayıcı bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.

Comparison of objective and subjective physical activity assessment methods in patients with adult muscle diseases

Purpose: Decrease in physical activity levels in patients with adult muscle diseases is an important parameter that effects negatively patients' daily living activity levels and quality of life. Therefore, assessing physical activity levels correctly is very important in terms of designing optimal rehabilitation program and determining the amount of energy that spend on patients' daily life. The purpose of the study was to compare the different assessment methods of physical activity in patients with adult muscle diseases. **Methods**: 35 subjects with adult onset muscle diseases were included in the study. Physical activity (PA) levels were objectively assessed with SenseWear Pro3 Armband. Individuals used

the device 5 days and number of steps were recorded. Perceived PA levels of the patients' were subjectively assessed with International Physical Activity Questionnaire-Long Form (IPAQ-LF) and calculated total MET scores. Six-Minutes Walk and Timed Up and Go tests were used to evaluate functional capacity. **Results:** The mean age of patients was 32.42±6.49 years. Number of steps obtained from SenseWear device were significantly correlated with Six Minutes Walk(r=0.64) and with Timed Up and Go Test.(r=0.59) However, there was no correlation between total MET scores obtained from IPAQ-LF and functional assessments. (p>0,05). **Discussion:** Objective PA assessments in adult muscle diseases are believed to provide more accurate contribution for determining the functional capacity of the patients and creating physiotherapy programs. For assessing PA levels, not only using self-report PA questionnaires but also using with objective PA assessments gives more complementary information about the PA levels of patients.

PS055

Ataksik hastalarda farklı denge ölçeklerinin günlük yaşam aktiviteleriyle ilişkisi

Özge ONURSAL[1], Fatma AVCU[1], Ender AYVAT[1], Cevher SAVCUN DEMİRCİ[2], Muhammed KILINÇ[1], Sibel AKSU YILDIRIM[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kırıkkale

Amaç: Ataksi; serebellum ve ilişkili sinir sistemi yapılarında görülen hasar sonucu, hareketi oluşturan komponentlerden bir veya birkaçının etkilenmesi ile karakterize bir sendrom olarak tanımlanır. Ataksili hastalarda görülen, koordinasyon problemleri, postural bozukluklar ve yürüyüş problemleri gibi bulgular hastaların günlük yaşam aktivite performanslarını ve bağımsızlık düzeylerini olumsuz etkilemektedir. Bu hastalık grubunda en etkili fizyoterapi programının oluşturulmasında dengenin tam ve doğru değerlendirilmesi anahtar rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı, ataksik hastalarda en çok kullanılan denge ölçeklerinin günlük yaşam aktiviteleriyle ilişkisini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya ataksi tanısı ile yönlendirilen, bağımsız olarak yürüyebilen 10 hasta (7 kadın, 3 erkek) dahil edildi. Hastaların demografik bilgileri ve hikayeleri detaylı bir şekilde alındı. Denge değerlendirmesi olarak Mini BEStest (MBT), Berg Denge Ölçeği (BDÖ), Dinamik Yürüyüş İndeksi (DYİ), Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT) ve Zamanlı Kalk ve Yürü Testi (ZKYT) uygulandı. Günlük yaşam aktivitelerini değerlendirmesinde ise Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (FBÖ) testi kullanıldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 32.4±10.98 idi. Değerlendirmeler sonucunda FBÖ ile; MBT'nin hazırlayıcı komponenti ($p<0.05$; r=0.813), DYİ ($p<0.05$; r=0.806) ve BDÖ ($p<0.05$; r=0.758) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki ve kuvvetli korelasyon bulunurken, FUT ve ZKYT ile FBÖ arasında ise anlamlı ilişki bulunamadı ($p>0.05$). **Tartışma:** Ataksik hastalarda dengeyi değerlendirmek için literatürde yer alan çok sayıda ölçek bulunmaktadır. Fizyoterapi programlarının hastaların günlük yaşamlarına olumlu etkilerinin olması seçilen değerlendirme yönteminin de günlük yaşam aktiviteleri ile ilişkili olmasına bağlıdır. Çalışmanın sonuçlarına göre; MBT, DYİ ve BDÖ, günlük yaşam aktivite düzeyini yansıtmada diğer yöntemlere göre daha hassastır. Sonuçların genellenebilmesi için daha fazla sayıda hasta üzerinde yapılacak randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

The relationship between various balance scales and activities of daily living in ataxic patients

Purpose: Ataxia is defined as a syndrome characterized by the influence of one or more components constituing the motion, as a result of damage of cerebellum and associated nervus system. The coordination problems, postural instability and walking problems, which are seen in ataxic patients, adversely affect patients' activities of daily living (ADL) performance and level of the independece. An accurate assessment of the balance for developing the most effective physiotherapy program plays a key role in the rehabilitation process of ataxic patients. The aim of this study was to investigate the relationship between most commonly used balance scales and ADL in ataxic patients. **Methods:** Ten independent ambulatory patients (7Female/3male), diagnosed with ataxia were included in the study. Demographic features and detailed histories were recorded. In order to evaluate the balance, Mini BEStest(MBT), Berg Balance Scale(BBS), Dynamic Gait Index(DGI), Functional Reach Test(FRT) and Timed Up and Go (TUG) tests were used. For assessment of ADL, Functional Independence Measure(FIM) was used. **Results:** The mean age of patients was 32.4±10.98 years. There were significant relationships and strong correlations between FIM and the preparatory part of MBT ($p<0.05$; r=0.813), DGI ($p<0.05$; r=0.806) and BBS ($p<0.05$; r=0.758). There was no significant relation between FIM and FRT and TUG ($p>0.05$). **Discussion:** There are lots of scales in literature to assess balance of ataxic patients. To have a positive impact of rehabilitation program on the patients' ADL, also depends on the chosen evaluation methods to be associated with ADL. According to results of this study, MBT, DGI and BBS are more sensitive than other scales to reflect the level of ADL. Randomized-controlled-trials, includinghigher number of subjects are needed to generalize outcomes.

PS056

Ataksik hastalarda objektif ve subjektif denge değerlendirmelerinin hastalık şiddeti ile ilişkisinin araştırılması

Ender AYVAT[1], Özge ONURSAL[1], Fatma AVCU[1], Emre GÜRSES[2], Songül AKSOY[2], Muhammed KILINÇ[1], Sibel AKSU YILDIRIM[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Odyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Ataksik hastalarda denge değerlendirmesi, optimal fizyoterapi yönteminin belirlenmesinde ve tedavi hedeflerinin oluşturulmasında anahtar role sahiptir. Bu çalışmanın amacı, ataksik hastalarda dengenin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan objektif ve subjektif değerlendirmelerin hastalık şiddeti ile ilişkisini incelemekti. **Yöntemler**: Çalışmaya ataksi tanısı alan 12 (6K, 6E) olgu dâhil edildi. Olguların hastalık şiddeti, Ataksi Oranlama Ölçeği (AOÖ) ile değerlendirildi. Dengenin subjektif olarak değerlendirilmesinde Berg Denge Ölçeği (BDÖ), Fonksiyonel Uzanma Testi (FUT) ve Zamanlı Kalk Yürü Testi (ZKYT) kullanıldı. Dual taskın etkisini gözlemlemek adına ZKYT ek kongnitif ve motor görevler (ZKYT-K, ZKYT-M) ile tekrar değerlendirildi. Dengenin objektif olarak değerlendirilmesi amacıyla Bilgisayarlı Dinamik Posturografi cihazı ile Kararlılık Sınırları Testi (KST) ve Ritmik Ağırlık Aktarma testi (RAAT) ve Duyusal Organizasyon Testi (DOT) kullanıldı. **Sonuçlar:** Hastaların yaş ortalaması 34.00±8.83 olarak kaydedildi. Hastalık şiddeti ile subjektif değerlendirmelerden BDÖ (r=0.69), ZKYT(r=0.74), ZKYTK (r=0.79), ZKYTM (r=0.75) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunurken ($p<0.05$), FUT ile hastalık şiddeti arasında anlamlı ilişki bulunamadı ($p>0.05$). Objektif değerlendirmelerde ise DOT (r=0.62), RAAT'ın medio-lateral komponenti (r=0.74) ve KST'nin anterior, sağ ve sol komponentleri ile (r=0.60, r=0.70, r=0.65) istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görüldü ($p<0.05$). RAAT'ın antero-posterior komponenti ve KST'nin posterior komponenti ile hastalık şiddeti arasında anlamlı ilişki bulunmadı ($p>0.05$). **Tartışma**: Bu çalışmanın sonucunda, hem objektif hem de subjektif denge değerlendirmelerinin hastalık şiddetini yansıtmada başarılı olduğu bulunmuştur. Ayrıca, fonksiyonel komponenti olan subjektif denge değerlendirmelerinin hastalık şiddetini yansıtmada objektif yöntemlere göre daha hassas olduğu ortaya konmuştur. RAAT ve KST testlerinin posterior komponentlerinin hastalık şiddeti ile ilişkisi ortaya konamamıştır, bunun nedeninin ataksik hastaların daha çok anterior dengeye sahip olmaları olduğu düşünülmüştür.

The investigation of relationship between objective and subjective balance assessments and severity of disease in ataxic patients

Purpose: Balance assessments has a key role in determining the optimal physiotherapy program and composing treatment goal in ataxia rehabilitation. The aim of this study was to investigate the relationship between objective and subjective assessment methods that commonly used to evaluate the severity of disease and balance in ataxic patients. **Methods**: 12-ataxic-patients were included in the study. Severity of disease (SoD) was evaluated with International Cooperative Ataxia Rating Scale (ICARS). In order to assess the balance subjectively Berg Balance Scale (BBS), Functional Reach Test (FRT) and Timed Up and Go (TUG) were used. In order to observe the effect of the dual task, TUG additional motor (TUG-M) and cognitive task (TUG-C) were reevaluated. In order to assess the balance objectively, Limits of Stability (LOS), Rhythmic Weight Shift (RWS) and Sensory Organization Test (SOT) with Computerized Dynamic Stability Posturography was used. **Results**: The mean age of patients was 34±8.83years. There was

statistically significant correlation between SoD and BBS (r=0.69), TUG (r=0.74), TUG-C (r=0.79), TUG-M (r=0.75) of subjective assessments (p<0.05) while there was no correlation with FRT (p>0.05). In objective assessments; there was significant correlation with SOT (r=0.62), medio-lateral component of RWS (r=0.74), anterior/right/left components of LOS. (r=0.60, r=0.70, r=0.65). There was no significant relationship between SoD and antero-posterior component of RWS and posterior component of LOS (p>0.05). **Discussion**: As a result, both subjective and objective balance assessments reflecting SoD were successful. It has also been shown that subjective balance assessments which had functional components were more sensitive than objective assessments on reflecting SoD. Posterior components of LOS and RWS didn't reveal the relationship with the SoD, and this was thought to be due to that, ataxic patients have more anterior balance.

PS057

Paralimpik Boccia sporu ve genel sporcu özellikleri

Aynur Çİ¤ÇEK, Gamze KUŞ, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Paralimpik Boccia (PB), Quadriparetik Serebral Palsi (SP) başta olmak üzere tüm vücut tutulumu olan ağır nörolojik hasarlı bireylerin katılabildiği, İtalyan bovlinginden uyarlanmış bir oyundur. Aynı zamanda paralimpik oyunlarda performansa dayalı bir spor olarak yer almaktadır. Çalışmanın amacı bu sporun genel sporcu özelliklerini tanımlamak ve özellikle fizyoterapistler içinde tanınırlığını artırmaktı. **Yöntemler:** Çalışmada PB sporunu yapan 48 sporcunun demografik bilgileri (tanı, yaş ve cinsiyet) sorgulandı ve spora özgü sınıflandırılmaları yapıldı. Spora özgü sınıflandırma Uluslararası Boccia Sınıflandırma Formu ile yapıldı. Bu sınıflandırma sisteminde Paralimpik Boccia sporcuları BC1, BC2, BC3 ve BC4 olmak üzere dört sınıfa ayrılır. BC1 ve BC2 sınıfında üst ekstremitesini kullanabilen SP'li sporcular, BC3 sınıfında elini kullanamayıp yardımcı aparat yoluyla atış yapan SP olan ve olmayan sporcular, BC4'te ise elini kullanabilen SP dışı tanıya sahip sporcular yer aldı. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen 48 PB sporcusunun yaş ortalaması 27.81±7.6 yıldı ve 12 si kadındı. Ortalama Beden Kitle İndeksi (BKİ) 21.86±5.2 olarak hesaplandı. Sporcuların %66.66'sı (n=32) Serebral Palsi, %25'i (n=12) Musküler Distrofi %6.25'i (n=3) yüksek seviye Spinal Kord Yaralanması ve %2.08'i (n=1) Multiple Skleroz tanısına sahip idi. Sporcuların %20.08'i (n=10) BC1, %29.16'sı (n=14) BC2, %35.41'i (n=17) BC3 ve %14.58'i (n=7) BC4 sınıfındaydı. **Tartışma:** PB dünyada spor ile rehabilitasyonun önde gelen branşlarından biri olarak tüm vücut tutulumlu, ağrı engelli bireyler tarafından oynanmaktadır. Bizim çalışmamızda da en yüksek katılım el kullanımı olmayan (BC3) sporcularındaydı. Ağır engelinden dolayı fiziksel aktivite katılımı güç olan bu bireylerin PB sporu ile rehabilitasyon programlarını desteklemek ve toplumsal yaşama katılımlarını sağlamak mümkündür.

Paralimpic Boccia Sport and general characteristics of the athletes

Purpose: Paralympic Boccia (PB) is a game adopted from Italian bowling provides participation for individuals with Quadriparetic Cerebral Palsy (CP) and other neurological disorders with whole body involvement. It is also a performance based sport represented at the Paralympic games. The aim of this study is to describe general characteristics of PB athletes and to increase the recognition of this sport among therapists. **Methods:** Demographic information (diagnosis, age, gender) of 48 athletes questioned and sport specific classification was performed using "Boccia Classification Form". According to this classification system, PB has four classes. Athletes with CP who can use their hands are in class BC1 and BC2, athletes with/without CP who are not able to use hands and need help in the game are class BC3, and nonCP thrower athletes classified in class BC4. **Results:** The average age was 27.81±7.6 years, F:12; with 21.86±5.2; mean Body Mass Index. 66.66% (n=32) athletes were CP, 25% (n=12) Muscular Dystrophy, 6.25% (n=3) had high level Spinal Cord Injury and 2.08% (n=1) had Multiple Sclerosis disease. 20.08% (n=10) were class BC1, 29.16% (n=14) BC2, 35.41% (n=17) BC3 and 14.58% (n=7) were class BC4. **Discussion:** PB is one of the world's leading rehabilitation sport played by severely handicapped individuals with whole body involvement. In our study the highest participation was in class BC3 who can not use his/her hands. It is possible to promote rehabilitation programs and provide participation in social life for severely disabled via PB sport.

PS058

Gliomatozis Serebri'si olan bir hastada erken dönem rehabilitasyon sonuçları

Ceyhun TÜRKMEN[1], Esra DÜLGER[1], Hatice ÇETİN[1], Sevil BİLGİN[1], Melike MUT AŞKUN[2], Nezire KÖSE[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Beyin ve Sinir Cerrahisi ABD, Ankara

Amaç: Gliomatozis Serebri (GS), beynin birden fazla lobuna yayılım gösteren nadir görülen bir beyin tümörüdür. Bu çalışmada (GS) tanısı alan bir hastada cerrahi sonrası erken dönemde uygulanan rehabilitasyon sonuçları sunuldu. **Yöntemler:** 21 yaşında kadın hasta, ilk olarak 2011 yılında hastaneye başvurdu. GS ön tanısı ile izlenen hastaya 2012 ve 2013 de sağ frontalden, 2014 de ise sol temporalden dekompresyon amaçlı tümör eksizyonu yapıldı. 2016 tarihinde sağ lateral ventrikülü çevreleyen ve artan kitle etkisi nedeniyle ameliyat edilen hasta radyasyon nekrozu ve infiltratif tümör tanısı aldı. Post-op 1. günde rehabilitasyon programı başlandı. Hasta 15 seans rehabilitasyon programına alındı. Tedavinin etkinliği duyu değerlendirmeleri, Stroke Rehabilitation Assessment of Movement, Karnofsky Performans Skalası, Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü ve Mini Mental Test ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Tedavi öncesi sol hemiparezi ve hemianestezisi olan hasta, oturma ve yürüme gibi kendine bakım aktivitelerini başkasının yardımıyla yapıyordu. Kognitif becerilerde de problem yaşamaktaydı. Tedavi sonunda hastanın, kognitif düzeyinde, hafif dokunma, parmak tanıma, barognozi ve pasif hareket hislerinde gelişme kaydedildi. Üst ekstremite fonksiyonel aktivitelerde iyileşme görülen hasta, yürüme yardımcısı ile bağımsız olarak yürür durumda taburcu edildi. **Tartışma**: Sonuç olarak GS tanısı ile takip edilen hastada cerrahi sonrası tıbbi tedaviler ile birlikte erken dönemden itibaren uygulanan rehabilitasyon programının olumlu etkileri görülmüştür. Bu çalışma ile; GS'si olan hastalarda yaygın beyin tutulumu ve radyoterapinin yaygın etkileri olmasına rağmen, cerrahi sonrası kitlenin bası etkisinin rahatlatılması ile birlikte erken dönemden itibaren uygulanan rehabilitasyonun, duyu, motor ve kognitif gelişim açısından başarı elde edilebildiği gösterilmiştir.

Early period rehabilitation results on the patient have gliomatosis cerebri

Purpose: Gliomatosis cerebri(GC) is a rare brain tumor which spreads to multiple lobes of brain. In this study, were presented rehabilitation outcomes that were applied in early period after surgery on patient have diagnosed with GC. **Methods:** 21-year-old woman was admitted to the hospital first time in 2011. Tumor excision with the purpose of decompression was applied to the right frontal lobe in 2012 and 2013 and to the left temporal lobe in 2014. In 2016, the patient, who was operated due to surrounding right lateral ventricle and increasing mass effect, had radiation necrosis and infiltrative tumor diagnosis. Rehabilitation started at first day post-op, and lasted 15 sessions. Efficacy of treatment was assessed by sensory evaluations, Stroke-Rehabilitation-Assessment-of-Movement, Karnofsky-Performance-Scale, Functional-Independent-Measurement and Mini-Mental-Test. **Results:** Before treatment, the patient had left hemiparesis and hemianestesia, were doing self-care activities such as sitting and walking with help of someone else. Also cognitive skills were negatively affected. After treatment, improvements were recorded in patient's cognitive level, light touch, finger recognition, barognosia and passive motion sensation. The patient who had improvement in upper limb functional activities, was discharged walking with help of a walker. **Discussion:** Finally, positive effects of rehabilitation program since early period with medical treatment after surgery were seen in the patient with GC diagnosis. With this study, rehabilitation applied since early period after surgery with relief of compression of mass is shown to be successful in terms sensory, motor and cognitive impovement, although the patient with GC had a wide brain involvement and widespread effects of radiotherapy.

PS059

Gelişimsel kalça displazisine sekonder olarak gelişen osteoartrite bağlı total kalça protezi uygulanan hastalarda rehabilitasyon programının fonksiyonellik ve ağrı üzerine etkileri

Yıldız ANALAY AKBABA[1], Ata Can ATALAR[2]

[1]İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]İstanbul Cerrahi Hastanesi, İstanbul

Amaç: Çalışmamızın birinci amacı gelişimsel kalça displazisine (DDH) sekonder olarak gelişen osteoartrite (OA) bağlı total kalça protezi (TKP) uygulanan hastalarda rehabilitasyon programının fonksiyonellik ve ağrı üzerine etkilerinin uzun dönem sonuçlarını araştırmaktı. İkinci amacı ise cerrahi sonrası, literatürde yer verilmeyen rehabilitasyon programını oluşturmaktı. **Yöntemler:** Bu amaçla GKD'ye bağlı TKA'ne (Crowe 4) giden 47 hasta (69 bacak) çalışmaya dahil edildi (2013-2016 yılları arasında). Hastalara hastanede yatış süresince her gün, taburculuk sonrasında 1 ay süre ile haftanın 1 günü fizyoterapist gözetiminde egzersiz programı uygulandı. Tüm hastalara evde devam etmeleri için ev egzersiz programı ve şekilli bilgilendirme kitapçığı verildi. Hastalar egzersiz yapma durumları her hafta telefon ile aranarak kontrol edildi. Hastaların ağrıları görsel anolog skala (GAS), yürümeleri trandelenbug testi ile, fonksiyonellikleri Harris kalça skoru (HKS) ile preoperative dönemde ve postoperative 1. yılda değerlendirildi. **Sonuçlar:**. Hastaların ortalama yaşı 43.9 (23–64.5) yıl, ortalama takip süresi 14.5±14.3 ay olarak belirlendi. Preoperative dönemde GAS 8.28±1.49 iken postoperatif dönemde 1.64±0.66'a düştü (p=0.0001). HKS ise 45.48±12.15'den 90.48±7.54'a yükseldi (p=0.0001). **Tartışma:** Primer TKA sonrasında olduğu gibi GKD'ye bağlı TKA uygulanan bireylerde de uygulanan rehabilitasyon programlarının kişinin ağrı, fonksiyonellik ve yürüyüş üzerine de etkisi yüksektir. Çalışmamızın GKD'ye bağlı TKA sonrası rehabilitasyon programı planlayan fizyoterapistler için bir rehber olacağını düşünmekteyiz.

The effects of rehabilitation program on balance and functionality in patients with total hip arthroplasty due to osteoarthritis secondary to developmental dysplasia of the hip

Purpose: The primary aim of our study is to research long term effects of rehabilitation programs on functionality and pain in patients with patients with a coxarthrosis secondary to DDH, whose were treated with THA. Secondary aim is to create after surgery rehabilitation programs that are not covered in the literature. **Methods**: For his purpose, 47 patients (69 legs) who go to THA for DDH (Crowe IV) were included in the study. An exercise program was administered by a physical therapist daily during inpatient and continued after discharge one day per week for one-month. All patients were given home excersize programs and information booklet to continue at home. Patients have been called by phone every week to control for comlianc to excersize. The patient is evaluated in preoperative period and postoperative 1st year by using visual analog scala (VAS) for pain, trandelenbug test for walking, Harris Hip Score (HHS) for functionality. **Results:** The average age of the patients was 43.9 years (range, 23–64.5 years). The average follow-up time is defined as 14.5±14.3 months. VAS was 8.28±1.49 in preoperatine period and decreased to 1.64±0.66 in postoperative period. HHS is increased from 45.48±12.15 to 90.48±7.54. **Discussion:** As after primer TKA, the effect of rehabilitaton programs is great on pain, functionality and walking with patiens after total hip arthroplasty in patients with congenital hip dislocation. We think that our study would be a guide for physiotherapists who plan rehabilitation programs for patients with total hip arthoplasty due to congenital hip dislocation.

PS060

Pediatrik suprakondiller dirsek kırıklarında ortopedik fizyoterapi sonuçları

Hasan HALLAÇELİ

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Hatay

Amaç: Bu çalışmanın amacı pediatrik suprakondiler dirsek kırığı nedeni opere edilen hastaların ortopedik fizyoterapi uygulamaları sonucunu ve etkinliğini literatüre göre analiz etmekti. **Yöntemler:** 2009-2015 yılları arasında pediatrik yaş grubu ve tamamı cerrahi tedavi edilmiş toplam 44 hasta değerlendirmeye alındı. Çalışmada hastaların demografik verileri, kırığın oluş nedenleri, kırık tipleri, eşlik eden yaralanmalar ve fonksiyonel sonuçlar değerlendirildi. Fizyoterapi protokolüne postoperatif 2. hafta başlandı. Uygulamada eklem mobilizasyonu yöntemleri, aktif, asistif, germe egzersizleri verildi. Ebeveynlere, germe eğitimi ve aile eğitimi verildi. Değerlendirmede ROM ölçümü, ağrı, stabilite ve fonksiyon değerlendirmesi amacı ile Flynn skorlama sistemi kullanıldı. **Sonuçlar:** 33 erkek ve 11 kız hasta değerlendirildi. Hastalar, minimum 2, maksimum 11 yaşında iken, ortalama yaş 5.73 olarak bulundu. Ortalama takip süresi 140 hafta idi. 4 hastada, eşlik eden travma görüldü. İatrojenik sinir yaralanması, vasküler yaralanma, kompartman sendromu görülmedi. Hiç bir olguda enfeksiyon gözlenmedi. 1 hastada heterotopik ossifikasyon saptandı. Flynn kriterlerine göre %81.8 mükemmel, % 13.3 iyi fonksiyonel sonuç elde edildi. Orta ve kötü sonuç olan 2 hastada (%4.5), varus deformitesi görüldü. Ortalama fizyoterapi seans sayısı ise 7.2 idi (minumum 2-maksimum 24 seans). **Tartışma:** Pediatrik suprakondiller humerus dirsek kırıklarında minimal invaziv tespit sonrası erken başlayan dikkatli egzersiz programı çok önemlidir. Ayrıca, ev programında ebeveynlerin eğitiminin olması daha kısa sürede mükemmel düzeyde başarı elde edileceğini düşünmekteyiz.

Rehabilitation outcome in pediatric supracondylar elbow fractures

Purpose: Supracondylar humerus fractures are the most common fractures in the area of elbow in children. The purpose of this study was to give results orthopedic physiotherapy practice in supracondylar humerus fractures groups. **Methods**: During the period between 2009-2015, among 65 paediatic patients with distal humeral fractures, 44 patients surgically treated for supracondylar humeral fractures were evaluated and included in the study. The gender, etyology of the fracture, type of the fracture, accompanying injuries, postoperative complications, radyologic parameters, cosmetic and functional results were evaluated. There were no early or late complications. We prefer to assess outcome of the treatment according to Flynn's criteria. **Results:** According to Flynn's criteria, functional results were excellent in 81.8% patients, good in 13.3% patients and fair in 2 patients (4.5%). **Discussion**: It is believed to this difficult fracture treatment is safe, reliable and an efficient method. We can conclude that early physical therapy programme, gentle active exercises and parents' education help to get success in maximum functional level.

PS061

Bening pozisyonel vertigo ve kronik boyun ağrısı olan hastada manuel terapi ve egzersiz uygulaması: Olgu sunumu

Hasan HALLAÇELİ

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Hatay

Amaç: Benign paroksismal pozisyonel vertigo (BPPV) belli baş-boyun pozisyonları ile ortaya çıkan baş dönmesi veya nistagmus ile karakterize bir hastalıktır. Günlük yaşantıda yatakta yan yatış, oturmaya kalkış veya baş boyun hareketlerine bağlı olarak gün içerisinde sıkça ortaya çıkabilmektedir. Tedavisi fizyoterapi, egzersiz, manuel terapi ve Eply manevrasıdır. Bu çalışmanın amacı üç yıldır BPPV tanısı ile tedavi edilemeyen bir olgunun rehabilitasyon sonuçlarını tartışmaktı. **Yöntemler:** 47 yaşında, erkek hasta, çalışmaya alındı. Hasta 3 yıldır boyun ağrısı, baş dönmesi, sol kulakta tinnutus, yutkunmada zorluk, sersemlik hissi ve sol kolda uyuşma nedeni ile fizyoterapi programı için başvurmuştu. Nöroloji ve Kulak Burun Boğaz muayenelerinde işitme, denge testleri ve radyolojik değerlendirmelerle beyin, beyin sapı, denge siniri ve serebellar patolojiler ekarte edilmişti. MR raporunda ise servikal düzleşme ve C5-6 bulging saptanmıştı. Yapılan fizyoterapi değerlendirmesindede: sol kolda median sinir sahasında karıncalanma, yutkunmada zorluk, sık sık baş dönmesi belirlenmişti. Özellikle, boyun sola lateral fleksiyon ve sol rotasyon hareketinde limitasyon saptanmıştı. BPPV patolojisi ile ilişkili Dix-Hallpike testi ile EPLEY manevrasının (+) olduğu gözlenmişti. Tedavi programı şu şekilde planlanmıştı: torakal ve boyun bölge mobilizasyonu, omohyoloid ve boyun kaslarına fasial germe, median sinire germe egzersizleri ve self Epley egzersizi. Hasta 10 hafta takip edildi. **Sonuçlar:** Boyun ağrısı, kollarda ki uyuşmalarda, yutkunma ve baş dönmesi şikayetlerinde tam, tinnitus şikayetinde ise büyük bir oranda düzelme saptanmdı. BPPV ile ilişkili olarak, Dix-Hallpike testi ve EPLEYmanerası pozitiften negatife döndü. **Tartışma**: Sonuç olarak 10 haftalık program sonrası semptomlar azalmaktadır.

Manuel therapy and exercises management of a patient with benign paroxysmal positional vertigo and chronic neck pain: A case report

Purpose: Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is one of the

most common vestibular disorder; and is characterized by short-duration vertigo, nausea and/or positional nystagmus associated with changes in head position. Benign paroxysmal positional vertigo is usually triggered by specific changes in the position of the head. This might occur when patient tip his / her head up or down, when lie down, or when turn over or sit up in bed. Current treatment approaches include rehabilitative exercises and physical maneuvers, including the Epley maneuver or exercises. This study describes and discusses the case of a patient with BPPV characterized by neck pain, severe vertigo with dizziness, nausea, and dysphagia, treated with the use of spinal mobilization and specific exercises by a physical therapist. **Methods:** A 47-year-old man, from Antakya, presented for care with complaints of BPPV and chronic neck pain. He was suffered from 3 years. The patient was examined and diagnosed with left canalolithiasis by means of the Dix-Hallpike maneuver and epley maneuver tests. **Results:** He was treated successfully with the Epley maneuver, manuel therapy and specific exercises and subsequently discharged without further treatment. Exercises were performed in horizontal and vertical planes 2 times a week. This case also demonstrates the successful treatment of BPPV. Conversion of both Dix-Hallpike positional test and Eply test was resulted from positive to negative. Repeated positioning maneuvers in BPPV led to a progressive increase in percentage of cured vertigo. **Discussion:** In conclusion, symptoms disappeared after 10 weeks owing to the programme.

PS062

Diz osteoartriti olan bireylerde ağrı, kas kuvveti ve normal eklem hareketinin denge ve fonksiyonel mobiliteye etkisi

Emel SÖNMEZER, Hayri Baran YOSMAOĞLU, Senay ÇEREZCİ, Ezgi SÖNMEZER, Sevilay Seda BAŞ, İzel DEMİRHAN, Tuğçe CANDEMİR, Emine Ece DEMİRTAŞ

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışma, diz osteoartriti olan bireylerde; denge ve fonksiyonel mobilite ile ağrı, kas kuvveti ve normal eklem hareket açıklığı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Denge değerlendirmesinde 'Berg Denge Ölçeği', fonksiyonel mobilitenin değerlendirilmesinde 'Süreli Kalk Yürü Testi' kullanıldı. Eklem hareket açıklığını belirlemek amacıyla gonyometrik ölçüm, kas kuvvetini belirlemek amacıyla dijital dinamometre kullanıldı. Gruplar arasındaki ilişki Pearson Korelasyon Analizi kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya, yaş ortalaması 62.79±10.83, VKİ ortalaması 28.89±4.01 olan 28 birey dahil edildi. SKYT ile quadriceps kas kuvveti (sağ; p=0.014 sol; p=0.026), hamstring kas kuvveti (sağ; p=0.017 sol; p=0.029), diz fleksiyon normal eklem hareket açıklığı (sağ; p=0.007 sol; p=0.033) arasında anlamlı ilişki bulundu. BDÖ ile aktivite sırası ağrı şiddeti (p=0.087), istirahat ağrı şiddeti (p=0.020), quadriceps kuvveti (sağ; p=0.004 sol; p=0.001), hamstring kuvveti (sağ; p=0.001 sol; p=0.005), diz fleksiyon normal eklem hareket açıklığı (sağ;p<0.001 sol; p=0.001) arasında anlamlı ilişki bulundu. **Tartışma:** Diz osteoartriti olan bireylerde fonksiyonel mobilitenin quadriceps ve hamstring kas kuvvetiyle fleksiyon normal eklem hareket açıklığından etkilendiği görülürken; dengenin bu faktörler yanında istirahat ve aktivite sırasındaki ağrı şiddetinden de etkilendiği bulunmuştur. Kas kuvveti ve eklem hareketinin iyileştirmesinin dengeye ve fonksiyonel mobiliteye olumlu etki yapacağı bunun yanında ağrıda azalmayla dengenin iyileşeceği öngörülmektedir.

The affect of pain, muscle strength and range of motion to balance and functional mobility in knee osteoarthritis indivduals

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between balance, functional mobility and pain, muscle strength, range of motion in patients with knee osteoarthritis. **Methods:** 'Berg Balance Scale' was used to evaluate balance and 'Time Up and Go' was used to evaluate functional mobility. Goniometric measurement was performed for range of motion and digital dynamometer was used for muscle strength. The relationship between groups were analyzed using Pearson Correlation Analysis. **Purpose:** 28 subjects were included in the study (Mean age 62.79±10.83, mean BMI 28.89±4.01). There were statistically significant correlation between TUG and quadriceps muscle strength (R; p=0.014, L; p=0.026), hamstring muscle strength (R; p=0.017, L; p=0.029), knee flexion angle (R; p=0.007, L; p=0.033). Also there were statistically significant correlations between BBS and pain in activity (p=0.087), pain at rest (p=0.020), quadriceps muscle strength (R; p=0.004, L; p=0.001), hamstring muscle strength (R; p=0.001. L; p=0.005), knee flexion angle (R; p<0.001, L; p=0.001). **Discussion:** Functional mobility in patients with knee osteoarthritis, quadriceps and hamstring muscle strength and normal range of flexion were affected. Besides these factors, balance was found to be affected by pain during the activity and pain at rest. Muscle strength and range of motion will have a positive impact on the balance and functional mobility besides this with a decrease in pain, balance is expected to be improved.

PS063

Diz osteoartritli hastalarda denge ve fonksiyonel mobilitenin yaşam kalitesi ve fonksiyonellik üzerine etkisi

Emel SÖNMEZER, Hayri Baran YOSMAOĞLU, İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER, Manolya ACAR, İrem AKINCI, Sezen CANANOĞLU, Selin ÇOLAK, Sena CUDAL

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmanın amacı diz osteoartriti olan bireylerde denge ve fonksiyonel mobilite ile yaşam kalitesi ve fonksiyonellik arasındaki ilişkiyi incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmamıza yaş ortalaması 62.78±10.82 yıl olan diz osteoartritli 28 hasta dahil edilmişti. Denge Berg Denge Ölçeği ile, fonksiyonel mobilite Süreli Kalk Yürü Testi ile değerlendirildi. Yaşam kalitesini değerlendirmek için Nottingham Sağlık Profili ve fiziksel fonksiyonelliği değerlendirmek için Western Ontario and McMaster Üniversitesi Osteoartirit indeksi (WOMAC) kullanıldı. **Sonuçlar:** Berg Denge Ölçeğinden alınan skorlar ile WOMAC ölçeğinin tüm alt parametleri ve Nottingham sağlık profilinin fiziksel hareketlilik alt parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulundu (p<0.05). Zamanlı kalk yürü testinden alınan sonuçlar ile Nottingham sağlık profili fiziksel hareketlilik alt parametresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edildi (p<0.05). Bununla birlikte Zamanlı Kalk Yürü Testi ile WOMAC osteoartirit indeksinin fiziksel fonksiyon alt ölçeği ve toplam skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (p<0.05). **Tartışma:** Bu çalışmanın sonuçları; diz osteoartiritli bireylerde fonksiyonellik ve fiziksel hareketlilikteki kısıtlanmaların, genel vücut dengesinde kayıplara ve mobilite problemlerine neden olabileceğini göstermektedir. Diz osteoartritinde, yaşam kalitesi ve foksiyonelliğin yanı sıra denge ve mobilitenin de değerlendirilmesi ve denge problemlerine bağlı düşme riskinin engellenmesi için uygun egzersiz programlarıyla desteklenmesi önerilebilir.

Effect of balance and functinal mobility on quality of life and functionality in patients with knee osteoarthritis

Purpose: The aim of this study was to investigate the relationship between balance and functional mobility with quality of life and functionality in knee osteoarthritis patients. **Methods:** Twenty-eight patients with knee osteoarthritis with the avarage age of 62.78±10.82 years were included in this study. Balance was evaluated by Berg Balance Scale and functional mobility was assessed by Timed Up And Go test. Quality of life was evaluated by Nottingham Health Profile and Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) was used for assessment of physical functionality. **Results:** A statistically significant relationship between obtained score from Berg Balance Scale with all parameters of WOMAC scale and physical abilities parameter of Nottingham Health Profile were found (p<0.05). At the same time a statistically significant relationship between Timed Up And Go test with the whole score and physical abilities subscale score of WOMAC osteoarthritis index were found (p<0.05). **Discussion:** Our study results shows that functionality and restriction of the physical abilities, may cause the loss of overall body balance and mobility problems in patients with knee osteoarthritis. It is suggested that it should be supported by appropriate training programs, assessment of quality of life and functionality as well as balance and mobility and to prevent the risk of falling due to balance problems in adults with knee osteoarthritis.

PS064

İleri yaş kalça ve diz artroplastisi sonrası yapay ekleme alışmayı etkiler mi?

Sercan ÖNAL[1], Gizem İrem KINIKLI[1], Hande GÜNEY[1], Ceyda SARIAL[1], Dilara DÖNDER[1], Ertuğrul YÜKSEL[2], Serpil KALKAN[3], Bülent ATİLLA[4], Ömür ÇAĞLAR[4], İnci YÜKSEL[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve

Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İzmir

[3]Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Manisa

[4]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, total kalça ve diz artroplastisi sonrası yapay eklemin farkındalığını hasta gözüyle değerlendiren Unutulan Eklem Ölçeği'nin sonuçlarının yaşla ilişkisini incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya primer osteoartrit nedeniyle kalça ve diz artroplastisi geçirmiş 132 hasta (TKA; n=42; TDA; n=90) dahil edildi. Artroplasti cerrahisi sonrası yapay eklemin hastanın kendi değerlendirmesiyle günlük yaşam aktivitelerindeki farkındalığını 12 soruda sorgulayan "Unutulan Eklem Ölçeği" (UEÖ) kullanıldı. UEÖ'de her bir kategoride bulunan sorular 1 (asla) ile 5 (her zaman) arasında puanlandı. Ham skorlar 12 ile 60 arasında idi. Bu ham skorlar 0-100 arasında olacak şekilde lineer olarak hesaplandı. UEÖ-12 skoru için yüksek skor yüzdesi hastanın günlük yaşantısına ne kadar adapte olabildiğini gösterdi. Hastaların, yaş, cinsiyet, vücut ağırlığı, boy, cerrahi tipi, cerrahi geçirilen ekstremite, cerrahiden bu yana geçen zaman gibi sosyodemografik özellikleri kaydedildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen hastaların %22.7'si erkek; %77.3'ü kadın olmak üzere (30'u erkek; 102'si kadın) yaş ortalamaları 63.94±12.70 yıl, ortalama vücut kütle indeksi 29.58±4.98 kg/m^2 idi. Cerrahiden sonra geçen zaman ortalama 30.82±16.0 aydı. Ortalama UEÖ skoru 64.70± 4.18 idi. Toplam UEÖ skorunun yaş ile negatif bir korelasyonu vardı (r=-0.247; p=0.004). **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları kalça ve diz artroplasti cerrahileri sonrası hastaların günlük yaşam aktivitelerinde yapay ekleme uyumlarının yaş ile zıt ilişkili olduğunu göstermiştir. Yaş arttıkça unutabilme yüzdesinin de zıt yönde azaldığı tespit edilmiştir. Buna göre yaşın ilerlemesi eklem farkındalığının azalmasında etkili görülmektedir. Cerrahi sonrası fizyoterapi ve rehabilitasyon programlarının hastaların yaşlarıyla ilişkili yapay eklem farkındalıkları göz önünde bulundurularak belirlenmesini öneriyoruz.

Does elder age effect to adapt to artificial joint following hip and knee arthroplasty?

Purpose: The purpose of this study was to investigate the relationship between age and the results of the Forgotten Joint Score (FJS),which evaluates the awareness of the artificial joint following total hip and knee arthroplasty. **Methods:** One-hundred and thirty-two patients who had hip and knee arthroplasty because of primary osteoarthritis participated (THA, n=42; TKA; n=90).The FJS-12,12-question is a self reported scale, which examines joint awareness of patients during daily-living activities following arthroplasty was used. Every question in the FJS-12 is scored 1 (never) to 5 (mostly) according to selected response categories. Thus the raw scores range from 12 to 60.The raw score is linearly transformed to a 0-100 scale and then reversed to obtain the final score. For the final, FJS-12 a high score range indicates good outcome that demonstrates the adaptation of patients' while daily living activities. The socio-demographic characteristics like age, gender, body-weight, length, surgery side, surgery type and time-passed after surgery are recorded. **Results:** The mean age of patients included in this study was 63.94±12.70 years, mean body mass index was 29.58±4.98 kg/m^2, and 22.7% were male; 77.3% were female (30 male; 102 female).The mean time passed after surgery was 30.82±16.0 months. Mean FJS score was 64.70±24.18 points. There was a negative correlation with age and FJS scores(r=-0.247; p=0.004). **Discussion:** The results of this study showed that there is a negative correlation between age and artificial joint adaptation in daily-living activities after hip and knee arthroplasty. Forgetting percent was decreasing with an increasing age. Accordingly elder age thought to be potent at decreased joint awareness. Thus we suggested physical therapy and rehabilitation programs after surgery determined in view of the fact that artificial joint awareness correlated with their age.

PS065

Ortopedik yaralanmalarda akut ve kronik ağrının kinezyofobi, fiziksel özür ve yaşam kalitesine etkisinin incelenmesi

Serkan TAŞ[1], Beyza ÜNAL[2], Nilay ŞAHAN[3], Öznur TUNCA YILMAZ[4]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Beytepe Gün Hastanesi, Ankara

[2]Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

[3]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon ABD, Ankara

[4]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ortopedik yaralanması olan bireylerde akut ve kronik ağrının kinezyofobi, fiziksel özür ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırılmasıydı. **Yöntemler:** Bu çalışmaya, alt veya üst ekstremite yaralanması olan 19-62 yaş aralığında (36.9±12.6) 47 kadın, 40 erkek olmak üzere 87 birey dahil edildi. Çalışmaya dahil edilen bireyler ağrının oluşma süresine göre 6 ay üstü (kronik) ve altı (akut) olmak üzere 2 gruba ayrıldı. Bireylerin istirahat ve aktivite ağrısı Visual Analog Skalası, hareket korkusu ise Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) kullanılarak değerlendirildi. Bireylerde fiziksel özür düzeyinin belirlenmesinde Alt Ekstremite Fonksiyonel Skalası ve Hızlı Kol-Omuz-El Disabilite Anketi kullanıldı. Bireyin ağrılı durumlarda ne hissettiği, ne düşündüğünü ölçmek amacıyla The Pain Catastrophizing Skala (PCS) kullanıldı. Bireylerin genel yaşam kalitesi Nottingham Sağlık Profili (NSP)'nin Türkçe versiyonu kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Akut ve kronik ağrılı bireylerde istirahat ve aktivite ağrısı, Tampa skoru, özür düzeyi, PCR ve NSP skorlarının benzer olduğu bulundu (p>0.05). TSK skoru ile PCR (r=0.49, p<0.001) ve NHP skoru (r=0.58, p<0.001) arasında orta düzeyde korelasyon olduğu tespit edildi. TSK skoru ile özürlülük düzeyi arasında ise düşük düzeyde ilişki olduğu bulundu (r=0.29, p=0.008). PCR skoru ile istirahat ağrısı (r=0.25, p=0.019) ve özürlülük oranı (r=0.39, p<0.001) arasında düşük düzeyde, NHP ile ise orta düzeyde ilişki (r=0.44, p<0.001) ilişki olduğu bulundu. **Tartışma:** Sonuç olarak, ağrı süresinin etkisi araştırılan parametreler üzerine etkili olmadığı, ancak kinezyofobi ve ağrı korkusunun yaşam kalitesi ve özürlülük üzerine etkili olduğu bulunmuştur. Bu durum ortopedik yaralanması olan bireylerde, rehabilitasyon programına kinezyofobi ve ağrı oluşturma korkusuna yönelik uygulamalarıneklenmesinin rehabilitasyon başarısını artıracağını düşündürmektedir.

The investigation of the effects of acute and chronic pain on kinesiophobia, physical disability, and quality of life among individuals with orthopedic injuries

Purpose: To examine the effects of acute and chronic pain on kinesiophobia, physical disability and quality of life among individuals with orthopedic injuries. **Methods:** 87 individuals (47 females;40 males) with lower- and upper-extremity injuries, aging between 19 and 62 years (36.9±12.6) were divided into two groups according to the duration of their pain as chronic (>6 months) or acute (<6 months). Pain levels during rest and activity were measured with Visual Analog Scale whereas fear of movement was measured with Tampa Kinesiophobia Scale(TKS). Disability level was measured with Lower Extremity Functional Scale and Lower Extremity Functional Scale and Quick Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire. The Pain Catastrophizing Scale (PCS) was used to measure feelings and thoughts during pain and quality of life was evaluated by Nottingham Health Profile (NHP). **Results:** Individuals with acute and chronic pain did not differ from each other in terms of their pain levels during rest and activity, level of disability, and their scores on TKS, PCS, and NHP (p>0.05). TKS score was moderately correlated with PCS (r=0.49,p<0.001) and NHP (r=0.58, p<0.001) scores. Moreover, there was a weak correlation between TKS score and level of disability(r=0.29, p=0.008). PCS score was weakly correlated with pain level during rest (r=0.25, p=0.019) and level of disability (r=0.39, p<0.001), and moderately correlated with NHP (r=0.44, p<0.001). **Discussion:** Duration of pain did not have any effect on study parameters. Kinesiophobia was associated with quality of life and level of disability. Therefore, integration of practices related to kinesiophobia into rehabilitation programs for individuals with orthopedic injuries might increase the effectiveness.

PS066

Adolesanlarda çanta taşıma şekileri ve postüral asimetri arasındaki ilişki

Tuğba KURU ÇOLAK[1], Adnan APTİ[2], İlker ÇOLAK[3], Bayram KAPŞİGAY[1]

[1]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Istanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[3]Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı sağlıklı adolesanlarda, çanta taşıma şekli ile postüral değişiklikler arasındaki ilişkiyi incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya Silivri bölgesindeki ilköğretim okullarında 5-8. sınıf öğrencisi olan, çoğu okula yüreyerek giden, 10-15 yaşları arasında 1064 adolesan dahil edildi. Omuz elavasyonu, skapula ve kalça asimetrisi, kol-gövde mesafesi, öne eğilme testi gibbozite varlığı ve skolyometre ile gövde rotasyon açısı değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çocuklardan 824'ü (%69.4) çantasını bilateral taşıdığını ifade etti. 236 çocukta sağ omuz elevasyonu, 151'inde skapular asimetri, 69'unda kol-gövde mesafesi farklılığı tespit edildi. Öne eğilme testinde hiçbir öğrencide gibozite saptanmadı, torakal ve lomber bölgelerde elde edilen en yüksek gövde rotasyon açısı 1º idi. Çanta taşıma şekilleriyle postüral değişikler arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ilişkisi saptanmadı. **Tartışma:** Kas iskelet sistemi problemlerinin patogenezinde postür önemli bir rol oynamaktadır. Hızlı büyüme ve gelişmeyi içeren adolesan çağda, alışkanlıklar ve postür de değişiklik göstermektedir. Çalışmamızda çanta taşıma şekilleri ve ağırlığı ile omurga asimetrisi olmaksızın çocuklarda görülen postüral asimetri arasında ilişki saptanmadı. Bununla birlikte çocukların günlük yaşamlarının, diğer alışkanlıklarının ve postüral değişikliklere yol açabilecek etkenlerin daha ayrıntılı incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

Relationship between carrying school backpack style and postural asymmetry in adolescents

Purpose: Aim of this study was to investigate relationships between carrying school backpack style and postural asymmetry in healthy adolescents. **Methods:** A total of 1,064 children aged between 11 and 15 years of age (5–8th school years) living in the Silivri region were included in the study. Most of them were walking to the school. Shoulder elevation, scapula and pelvis asymmetry, arm-trunk distance, forward bending test, gibbosity, and angle of trunk rotation with scoliometer were evaluated. **Results:** Eight hundred twenty four children (%69.4) were carrying bag bilaterally. There was right shoulder elevation in 236 children, scapular asymmetry in 151, arm-trunk distance difference in 69. Children did not have gibbosity in forward bending test, maximum angle of trunk rotation was 1º in thoracal and lumbar regions. There were no statistically significant correlation between postural changes and backpack carrying styles. **Discussion:** Posture has an important role in the pathogenesis of musculoskeletal problems. In adolescence period that include rapid growth and development, also habits and posture change, too. In our study, there were no relationship between backpack carrying styles, and weight and postural asymmetry. However, we think that daily living activities, other habbits and factors that can lead to postural changes required more detailed examination.

PS067

İdiopatik skolyoz nedeniyle egzersiz tedavisi alan adolesanlarda Cobb açısı ve gövde rotasyon açısı ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

Tuğba KURU ÇOLAK[1], İlker ÇOLAK[2]

[1]Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

[2]Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı, adolesan idiopatik skolyozu (AIS) olan hastalarda eğriliğin şiddeti, rotasyonel deformitenin ile yaşam kalitesi arasındaki korelasyon ilişkisini araştırmaktı. **Yöntemler:** Yaş ortalamaları 12.3 (aralık: 9-16) yıl, ortalama Cobb açıları 31.35° (aralık: 20-50°) ve ortalama gövde rotasyon açıları (ATR) 10° (aralık: 3-20°) olan en az üç ay önce AIS teşhisi alan 45 hasta (39 kız) çalışmaya dahil edildi. Hastalar Schroth egzersizleri uygulamaktaydı, hiç birisi skolyoz nedeniyle opere edilmemişti ve korse kullanmıyordu. Skolyoz hastalarına özel olarak geliştirilmiş ve yaygın olarak kullanımı kabul gören Scoliosis Research Society (SRS)-23 yaşam kalitesi sorgulama formunu doldurdular. Korelasyon analizi Spearman korelasyon analizi ile yapıldı. **Sonuçlar:** Toplam SRS-23 ortalama skoru 4.01±0.47 idi. Ağrı alt grup ortalama skoru 4.09±0.55, görünüm 3.59±0.74, fonksiyon 4.56±0.43, mental sağlık 3.80±0.60 ve memnuniyet 4.10±0.88 idi. Cobb açısı ile SRS-23 toplam skoru (r=-0.105, p=0.492) ve alt grup toplam skorları arasında, ATR ile toplam SRS-23 skoru (r=-0.038, p=0.803) ve alt grup skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ilişkisi saptanmadı. Yaşam kalitesinin toplam ve alt grup skorları ile yaş ve cinsiyet arasında da korelasyon ilişkisi bulunmadı. **Tartışma:** Çalışmanın sonuçları Cobb açısı ve ATR ile yaşam kalitesi toplam skoru, ağrı, görünüm, fonksiyon, mental sağlık ve memnuniyet skorları arasında korelasyon ilişkisi olmadığını gösterdi.

Correlation between Cobb angle and angle of trunk rotation and quality of life score in adolescents received exercise therapy for idiopathic scoliosis

Purpose: The aim of the study is to determine the correlational relationship of curve magnitude and rotational deformity on quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis (AIS). **Methods:** Forty-five patients (39 female) with a mean age of 12.3 (range 9-16) years , a mean Cobb angle of 31.35 degrees (range 20-50 degrees) and a mean angle of trunk rotation (ATR) 10 degrees (range 3-20 degrees) and were diagnosed with AIS at least 3 months before study enrollment were included in this study. They were doing Schroth exercises, had not been operated and were not wearing a brace, filled the form of Scoliosis Research Society (SRS)-23. SRS-23 Questionnaire is a widely accepted questionnaire to assess the health-related quality of life for in scoliotic patients. Correlations were determined by the Spearman correlation coefficient analysis. **Results:** Mean total scores of SRS-23 was 4.01±0.47. Subgroup scores were: pain 4.09±0.55; self-image 3.59±0.74; function 4.56±0.43; mental health 3.80±0.60, satisfaction 4.10±0.88. There were no significant relationships between Cobb angle and SRS-23 total score (r=-0.105, p=0.492), and its subgroups, likewise between ATR and SRS-23 total score (r=-0.038, p=0.803)and its subgroups. There were no correlation between age, sex and total quality of life, and subgroups scores. **Discussion:** This study results demonstrated that Cobb angle and ATR do not show any correlational relationship with quality of life, pain, self-image, function and mental health scores.

PS068

Subakromial sıkışma sendromlu bireylerde omuz eklem pozisyon hissi

Ertuğrul DEMİRDEL, Nezire KÖSE

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışma, subakromial sıkışma sendromunun, omuz eklem pozisyon hissi üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yapıldı. **Yöntemler:** Çalışmaya subakromial sıkışma sendromu tanısı almış 45 birey (26 kadın, 19 erkek) dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin etkilenen tarafı ile etkilenmeyen tarafının omuz eklem pozisyon hissi, lazer imleç yardımlı açı tekrarlama testi ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Fleksiyon ve abduksiyon yönündeki açı tekrarlama testi ölçümlerinde etkilenen ve etkilenmeyen tarafın ortalamaları arasında fark olmadığı bulundu (p>0.05). Ayrıca etkilenen ve etkilenmeyen tarafın fleksiyon yönündeki deviasyon ile abduksiyon yönündeki deviasyon miktarları arasında fark bulunmadı (p>0.05). Hem etkilenen hem de etkilenmeyen tarafta yapılan ölçümlerde, denemeler arasında istatistiksel olarak farklılığın olduğu ve en fazla deviasyonun 3. denemede olduğu görüldü (p<0.05). **Tartışma:** Çalışmamızda etkilenen taraf ile etkilenmeyen taraf arasındaki deviasyon miktarları arasında fark olmadığı görüldü. Bu durumun bireylerin etkilenen ekstremiteleri ile dominant ekstremitelerinin farklılığından kaynaklanabileceği düşünüldü. Ayrıca deneme sayısı arttıkça, hem etkilenen tarafta hem de etkilenmeyen tarafta deviasyon miktarındaki meydana gelen artış, açı tekrarlama testinde her tekrar öncesinde hedef açının hatırlatılmasının daha güvenilir sonuçlar alınmasında faydalı olacağını düşündürdü.

Shoulder joint position sense in individuals with subacromial impingement syndrome

Purpose: This study was conducted to determine the effect of subacromial impingement syndrome on the shoulder joint position sense. **Methods:** 45 individuals (26 female, 19 male) who had been diagnosed with subacromial impingement syndrome were included. The shoulder joint position senses of the volunteers were assessed using laser pointer assisted angle reproduction test. **Results:** No differences were observed between average angle reproduction test values of affected and unaffected sides both in abduction and flexion (p>0.05). Also no differences were found between deviations in flexion and abduction (p>0.05). There were statistically significant differences

between trials and the highest deviation showed at the third trial in both affected and unaffected sides ($p<0.05$). **Discussion:** In our study, no difference was seen in deviations between affected and unaffected sides. It was thought due to the varity of affected limb and dominant limb. Also increases in deviation as the number of trial in both affected side and unaffected side suggested that prior to each trial reminding the first position would be beneficial for obtaining more reliable results.

PS069

Total dirsek artroplastisi uygulanan hastanın uzun dönem fonksiyonel sonuçları: Vaka raporu

Hande GUNEY[1], Sercan ÖNAL[1], Gizem Irem KINIKLI[1], Ceyda SARIAL[1], Dilara DÖNDER[1], Ömür ÇAĞLAR[2], İnci YÜKSEL[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

[2]Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji ABD, Ankara

Amaç: Günlük yaşamda üst ekstremite fonksiyonelliğinin sağlanması için dirsek hareket açıklığı oldukça önemlidir. Artroplasti cerrahisi, Romatoid artritin (RA) ilerleyen dönemlerinde dirsek eklemindeki fonksiyonel kısıtlılığın tedavisinde tercih edilen bir yöntemdir. Çalışmanın amacı, RA sonrası dirsek artroplastisi yapılan bir hastanın uzun dönem fonksiyonel sonuçlarını incelemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya RA tanısı alan 62 yaşında kadın hasta (Boy uzunluğu=165 cm, vücut ağırlığı=68 kg) dahil edildi. Total dirsek artroplastisi cerrahisi geçiren hasta 3 hafta boyunca atel alçı kullandığı dönemde, skapula çevresi egzersizleri ile takip edildi. Alçı çıktıktan sonra, aktif yardımlı dirsek normal eklem hareketi (NEH) egzersizleri ve dirsek çevresi kaslar izometrik kuvvetlendirme egzersizleri uygulandı. Egzersizler cerrahi sonrasından 6. ayın sonuna kadar ilerleyici olarak düzenlendi. Ağrı şiddeti numerik ağrı ölçütü ile, dirsek NEH gonyometre ile fonksiyonel aktivitelerin değerlendirmesi ise Türkçe Kol, Omuz ve El Yaralanması Anketi (DASH-T) ile yapıldı. Değerlendirmeler, cerrahi sonrası 3. hafta, 6. hafta, 3. ay ve 6. ayda tekrarlandı. **Sonuçlar:** Cerrahi sonrası 3. hafta bulguları sırasıyla; ağrı için 8, dirsek NEH 22° ve DASH-T puanı 136, 6. hafta bulguları sırasıyla; ağrı için 5, dirsek NEH 48° ve DASH-T puanı 122, 3. ay bulguları sırasıyla; ağrı için 2, dirsek NEH 66° ve DASH-T puanı 108, 6. ay bulguları sırasıyla; ağrı için 2, dirsek NEH 78° ve DASH-T puanı 98 olarak bulundu. Zamanla ağrıda azalma, dirsek NEH'te ve fonksiyonellikte artış olduğu görüldü. **Tartışma:** RA sonrası total dirsek artroplastisi yapılan hastalarda fonksiyonel kazanımların artmasın için egzersiz tedavisinin önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir.

Long term functional outcomes in a patient with total elbow arthroplasty: Case report

Purpose: The range of elbow motion is essential for the upper extremity function during daily activities. Total elbow arthroplasty (TEA) is an option to gain the range of motion (ROM) in rheumatoid arthritis (RA). The aim of this study is to investigate the long term functional results of a patient with TEA. **Methods:** A sixty-two years old woman (Height=165 cm, weight=68 kg) with RA was included in the study. The patient used a shoulder swing for three weeks after TEA surgery. During this period scapula stabilization exercises were given. After removal of the swing, elbow ROM and isometric strengthening were applied and carry forward till the end of 6th month after surgery. Numeric Analog Scale was used for pain, goniometer was used for elbow ROM and Disabilities of the Arm Shoulder and Hand (DASH) was used for functional assessement. The measurements were applied at 3rd week, 6th week, 3rd month and 6th month after surgery. **Results:** The results were 8 for pain, 22° for ROM, 136 point for DASH at 3rd week; 5 for pain, 48° for ROM, 122 point for DASH at 6th week, 2 for pain, 66° for ROM, 108 point for DASH at 3rd month, 2 for pain, 78° for ROM, 98 point for DASH at 6th month. The decrease in pain, the increase in elbow ROM and functional activities were observed during 6th mont period. **Discussion:** Exercise therapy is essential for TEA patients with RA for improving the functional outcomes

PS070

Ortez-protez uygulamalarında üç boyutlu tarayıcı ve yazıcı sistemlerin kullanımı

Begümhan TURHAN, Murat Ali ÇINAR, Kezban BAYRAMLAR

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep

Amaç: Üretim teknolojisine devrim yaratacak nitelikte yenilikler getiren üç boyutlu tarayıcılar ve yazıcılar, yaratıcı fikirleri ve tasarımları gerçek modellere, son ürünlere, parçalara ve prototiplere dönüştürebilmektedir. Anatomik bilgiler de kullanılarak oluşturulan bu materyaller tıbbın birçok alanında kullanılmaktadır. Son yıllarda lazer tarama sistemlerinin üç boyutlu (3D) modelleme çalışmalarında ve ölçüm teknolojisinde kullanımı artmıştır. Dijitalleştirme yoluyla lazer veya temaslı tarayıcılar kullanılarak, cismin dış yüzeyine ait nokta bulutlarının elde edilmesiyle ve daha sonra nokta bulutlarından çeşitli yazılımlar kullanılarak bir modelin oluşturulması mümkündür. Bu modelin, katı modele dönüştürülmesi için de 3D yazıcılar ve yazılımlar mevcuttur. Bu çalışmada; 3D tarayıcıların ve 3D yazıcı sistemlerin ortez ve protez alanında çalışan araştırmacılara tanıtılması ve kullanımının yaygınlaştırılması amaçlandı. **Yöntemler:** Yöntem olarak literatür taramasını esas alan bu çalışmada; 3D tarayıcıların ve 3D yazıcıların ortez-protez uygulamalarındaki kullanımları incelenerek, bu teknolojinin sağlayabileceği faydaları değerlendirmesi planlandı. Tarama; Pubmed, Google Scholar, Sciencedirect, Medline, Scopus ve Ebsco HOST veri tabanları kullanılarak gerçekleştirildi. Bu alanda yapılan akademik çalışmalar ve kamuya duyurulan başarılar değerlendirildi. Ayrıca bazı 3D tarayıcı ve yazıcı firmalarının ortez-protez alanında hayata geçirdikleri uygulamalar hakkında bilgiler alındı. **Sonuçlar:** Görüntüleme cihazlarından farklı olarak, yalnızca görünebilen vücut bölgesinin gerçek boyutta bir görüntüsünü elde edebilen 3D tarayıcı sistemler ve bu görüntüleri modellemede kullanılan 3D yazıcılar ile ortez-protez alanında uygulamaların yapıldığı görülmüştür. Elde edilen dijital modellerdeki boyutların ve ölçümlerin hata payı tarayıcı ve yazıcı markalarına göre değişiklik göstermekle, birlikte 50-100 mikron (µ) arasındadır. **Tartışma:** Bilgisayar ve bilişim sistemlerinde meydana gelen teknolojik gelişmelerin sağlık sektörü ile iş birliği içerisinde kullanılması, bu gelişmeler ile ilgili oluşturulacak farkındalık ile mümkün olabilmektedir.

The usage of three dimensional scanner and printer systems ın the applications of orthotics and prosthetics

Purpose: 3D scanners and printers that brought the revolutionary of innovations in production technology can convert creative ideas and designs to the final product, real models, parts and makes it to the prototypes. In recent years, usage of laser scanning systems have increased in the three-dimensional (3D) modeling and the measuring technology. By using laser via digitization or contact scanners, it's possible to obtain cloud point of the outer surface of the object and then the creation of a model which is using for various software. 3D printers and softwares are available for this model to transform the solid model. Aim of study is to introduce the 3Dscanner and printer systems to researchers who are working on orthotic and prosthetic and to extend its usage. **Methods:** Method of this study is based on the literature review about the usage of 3D scanners and printers in the orthotics-prosthetics applications. Literature review was performed by using Pubmed, Google Scholar, Sciencedirect, Medline, Scopus and Ebsco HOST databases. Academic studies in this area was evaulated. **Results:** Contrary to the imaging devices, has been seen applications in the orthotic-prosthetic field by 3D scanner systems which can obtain image of the actual size of only the visible parts of the body and 3Dprinters that are used to modelling these images. Error margin of the measurement and size of resulting digital models is between 50-100 micron (µ). **Discussion:** The usage of technological developments which are occuring in the computer and information systems by cooperation with health sector is only possible with the awareness about these developments.

PS071

Yanığa bağlı uzuv kayıplarının sosyokültürel özelliklerle ilişkisi

Hilal KEKLİCEK, Elif KARAGÜL, Ali İmran YALÇIN, Fatih ERBAHÇECİ, Semra TOPUZ, Özlem ÜLGER, Gül ŞENER

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Yanığa bağlı uzuv kayıplarının sosyo-kültürel özelliklerle ilişkisinin incelenmesi olarak belirlendi. **Yöntemler:** 1977-2016 Yılları arasında bölümümüze başvurmuş amputasyonu olan bireylerin kayıtları incelendi. Yanık nedeniyle ekstremite kaybı yaşamış bireylerin cinsiyet, yaş, yanık tipi ve yaşadıkları coğrafi bölgeler kaydedildi. **Sonuçlar:** Yanık (%78 yüksek gerilim, %22'sı ev tipi) nedeniyle uzuv kaybı yaşayan 70 bireyin

bilgileri incelendi. Ev tipi yanığa bağlı amputasyon öyküsü olan 15 bireyin 9'si kız 6'sı erkekti. Yaş ortalaması 6.15 olup %40'ı 2 yaş altı çocuklardı. 7 birey İç Anadolu bölgesinde, 3 birey Güneydoğu Anadolu bölgesinde, 2 birey ise Akdeniz Bölgesinde yaşamaktaydı. Yüksek gerilime bağlı amputasyon öyküsü olan 55 bireyin 5'i kız, 50'si erkekti. Yaş ortalaması 21.14 olup %2'sı 0-6 yaş, %20'si 7-12 yaş, %21'i 13-18 yaş ve %57'si 18 yaş üstü bireylerden oluşuyordu. 12'si Karadeniz bölgesinde, 12'si İç Anadolu bölgesinde, 15'i Doğu Anadolu Bölgesinde, 4'ü Akdeniz ve 6'sı Marmara ve 6'si Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaşamaktaydı. **Tartışma:** Araştırmanın sonuçlarına göre; sosyokültürel faktörler ev tipi, çevresel ve kentsel faktörler yüksek voltaj yanıklarına bağlı uzuv kayıplarıyla ilişkili olabilir. Bireylerin ve ebeveynlerin eğitim düzeylerinin sorgulanması, yanığa bağlı uzuv kaybına neden olan kazaların hazırlayıcı faktörlerinin araştırılması önerilir.

Relationship between limb loss due to burn and socio-cultural factors

Purpose: The aim of the study was to determine the relationship between limb loss due to burn and socio-cultural factors. **Methods:** Records of individuals with limb loss due to exposure to high voltage burn or home-type burn who applied to our department in years between1977-2015 were reviewed. Gender, age, burn types and the geographic regions were recorded. **Results:** Documents of seventy individuals with limb loss due to burn exposure were rewieved. Gender of 15 individuals with limb loss due to home-type burn exposure were 9 female and 6 male; mean age was 6.15 and 40% of them were younger than the age of two years. Region where the individuals were living were Central Anatolia (n=7), South East Anatolia (n=3), Mediterranean Anatolia (n=2). Region where the individuals were living were Central Anatolia (n=12), South East Anatolia (n=6), Mediterranean Anatolia (n=4), Marmara (n=6), Black Sea (n=12), East Anatolia (n=15). **Discussion:** According to the results of the study, there may be relationship between limb loss due to the home-type burns and sociocultural factors. Limb loss due to the high voltage burns may be related with the environmental/urban factors. It is recommended to investigate the educational level of individuals and parents and the predictive factors of the limb loss due to burn exposure.

PS072

Adölesan kadın futbol oyuncularında fonksiyonel performansın değerlendirilmesi

Ceyda SARIAL, Nevin ERGUN

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Sporda fonksiyonel değerlendirme hem spora dönüşte hem de oyuncuların eksik yönlerini belirlemede çok önemlidir. Çalışmanın amacı, adölesan kadın futbol oyuncularında fonksiyonel performansı incelemekti. **Yöntemler:** Sekiz adölesan kadın futbol oyuncu (Yaş=17.2±1.3 yıl, VKİ=19.5±1.3 kg/m^2) çalışmaya dahil edildi. Vertikal sıçrama yüksekliğini ölçmek için Optojump Next Sistem (Optojump Next; Microgate, Bolzano, Italya) kullanıldı. Dinamik denge, dominant ayak üzerinde Y denge testi ile üç yönlü olarak değerlendirildi; anterior (ANT), posterolateral (PL) and posteromedial (PM). Oyuncuların sprint hızları 20 m sprint test ve yön değiştirmeli bir test olan T-Test ile değerlendirildi. **Sonuçlar:** Haftalık antrenman süreleri ortalamala 4.5 saatti. Maksimal sıçrama yüksekliği 24±4.2 cm'di. Uzanma mesafeleri; ANT'a 85.2±7.9%, PL'e 113.7±4%, PM'e 117.1±4.4% idi. 20 m sprint testi ve T-test'inin en iyi tamamlama süreleri sırasıyla 3.8±0.2 sn, 11.5±0.4 sn bulundu. **Tartışma:** Çalışmamızda vertikal sıçrama yükseklikleri ve anteriora uzanma mesafeleri literatürdeki çalışmalarla karşılaştırıldığında daha düşük bulunmuştur. 20 m sprint ve T-test performanslarının ise yaklaşık değerlerde olduğu saptanmıştır. Sporda fonksiyonel performans aralıklı olarak değerlendirilmelidir ve sonuçlara gore gerekli olan egzersizler antrenman programlarına eklenmelidir. Böylelikle sporcuların yaralanma oranı azalacaktır.

Assessment of functional performance in adolescent female soccer players

Purpose: Functional assessment is very important in sports not only for returning to sport but also in determining the deficient component of the players. The aim of this study was to investigate functional performance in adolescent female soccer players. **Methods:** Eight adolescent female soccer players (Age=17.2±1.3 years, BMI=19.5±1.3 kg/m^2) were included in this study. In order to measure vertical jump height Optojump Next System (Optojump Next; Microgate, Bolzano, Italy) was used. Dynamic balance was evaluated with Y balance test in 3 directions; anterior (ANT), posterolateral (PL) and posteromedial (PM) on dominant leg. Players' sprint speeds were tested with 20 m straight sprint test and agility T-test which is a change-of-direction sprint. **Results:** The mean duration of training was 4.5 hours per week. The average of maximal vertical jump height was 24±4.2cm. Reach distances were 85.2±7.9% to ANT, 113.7±4% to PL, 117.1±4.4% to PM. The best completion times of 20 m sprint and agility T-test were 3.8±0.2 sec, 11.5±0.4 sec respectively. **Discussion:** According to our study vertical jump heights and reach distances to anterior were lower than the other studies reported in the literature, 20 m sprint and T-test performances were almost the same. Functional performance in sport should be assessed on a periodic basis. According to the results, specific type of exercises have to be added in training. Thus, injury rates will be reduced.

PS073

Paralimpik Boccia sporcularının kategorilerine göre üst ekstremite fonksiyonel beceri ve memnuniyet düzeyleri

Aynur ÇİÇEK, Gamze KUŞ, Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER

İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Amaç: Paralimpik Boccia (PB), yaygın nörolojik hasar sonucu dört ekstremitesinde tutulumu olan, tekerlekli sandalye seviyesindeki ağır engelli bireylere hitap eden bir fiziksel aktivite ve spordur. Çalışmanın amacı PB'ya uygun sporcuların üst ekstremite (ÜE) kullanım ve memnuniyet düzeylerini belirlemekti. **Yöntemler:** Çalışmaya eliyle atış yapabilen (Ort yaş=26±8.01 yıl; K:8) 28 sporcu dahil edildi. Spora özgü kategoriler Uluslararası Boccia Federasyonu'nun geliştirdiği "Boccia Sınıflandırma Formu"na göre belirlendi. Buna göre sporcuların %35.71'i BC1 (n=10), %42.85'i (n=12) BC2 ve %21.42'si (n=6) BC4 olarak sınıflandırıldı. ÜE fonksiyonel beceri ve mutluluk düzeyleri; Pediatrik Veri Toplama Aracı (PVTA) üst ekstremite alt ölçeği ve mutluluk/memnuniyet alt ölçekleri kullanılarak değerlendirildi. **Sonuçlar:** Çalışmaya dahil edilen sporcuların 18'i sol, 10'u sağ elini kullanmaktaydı. PVTA fonksiyonel beceri alt ölçeğine göre ÜE beceri düzeyleri; BC1 sporcularında %38.90±26.07; BC2 sporcularında %40.17±17.64; ve BC4 sporcularında %43.67±19.81 olarak kaydedildi. Memnuniyet düzeyleri BC1 sporcularında %52.40±26.39; BC2 sporcularında %64.58±20.72 ve BC4 sporcularında %80.83±11.58 olarak kaydedildi. **Tartışma:** PB, ÜE fonksiyonel becerileri sınırlı, ağır engelli bireylerin yaptığı bir spor olarak sosyal katılımı destekleyen ve yüksek oranda mutluluk ve memnuniyet sağlayan bir fiziksel aktivitedir. Tüm vücut tutulumu olan ağır engelli bireylerin yapabileceği az sayıda fiziksel aktivitelerinden biri olarak PB rehabilitasyon programlarında rekreasyonel veya performans amaçlı olarak daha sık yer almalıdır.

Upper extremities functional skill and contentment levels of Paralympic Boccia athletes according to their categories

Purpose: Paralympic Boccia (PB) is a phisycal activity and sport that have been played by wheelchair dependent individuals with common neurological injuries involving four limbs. The aim of this study is to determine PB athletes' upper limb (UL) functional level and their contentment rate. **Methods:** 28 athletes who were able to use their hands (Mean age=26± 8.01 years; F:8) were included. Sport specific categories were determined by using "Boccia Classification Form" developed by Boccia International Sports Federation. According to this form 35.71% of the athletes (n=10) classified as BC1; 42.85% (n=12) BC2 and 21.42% (n=6) of them BC4. UL functional skills and contentment levels were evaluated by sub-scales of Paediatric Outcome Data Collection Inventory (PODCI). **Results:** 18 of the athletes were left-handed while 10 of them were right-handed. Usage levels of UL were recorded as 38.90±26.07% in BC1, 40.17±17.64% in BC2 and 43.67±19.81% in BC4 athletes. The contentment levels were 52.4±26.39% in BC1, 64.58±20.72% in BC2 and 80.83±1158% in BC4 athletes. **Discussion:** PB is a physical activity practiced by severely disabled individuals with limited functional skills in UL and promotes social participation with high rate of contentment. PB is one of the very few activities that can be practised by severely disabled persons and therefore it should be integrated into rehabilitation programs more often as a recreational or performance related physical activity.

PS074

Üniversite öğrencilerinde sigara içmenin öfke ile ilişkisi

Özgün KAYA KARA, Ceyda SARIAL, Ali İmran YALÇIN, Esra ATEŞ NUMANOĞLU, Aynur Ayşe KARADUMAN, Öznur YILMAZ, Çiğdem ÖKSÜZ, Semra TOPUZ

Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara

Amaç: Çalışmamızın amacı, üniversite öğrencilerinin sigara içme durumu ile öfke ve öfke tarzları arasındaki ilişkiyi incelemekti. **Yöntemler:** Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü son sınıf öğrencileri ile Koruyucu FTR Dersi kapsamında yapılmıştır. Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde okuyan 242 öğrenci (n=139 kadın, 103 erkek, yaş=21.3 yıl) dahil edildi. Bireylere sigara kullanımı ile ilgili soruları içeren bir bilgi formu doldurtuldu. Bireylerin öfke duygusu ve ifadesi "Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarzı Ölçeği (SÖÖTÖ)" ile ölçüldü. Bireyler sigara içen (Sİ) ve sigara içmeyen (SİM) olarak iki gruba ayrıldı. **Sonuçlar:** Öğrencilerin %17.7'si sigara içerken, %72.2'si içmemekteydi. Sigara içenlerin %90.6'sı stresli olduklarında sigara içtiklerini belirtti. Sigara içen öğrencilerin %12'sinin 1. sınıf, %24.5'i 2. sınıf, %18'inin 3. sınıf, %16'sının ise 4. sınıf olduğu belirlendi. SÖÖT ölçeğinde; sürekli öfke (Sİ:21.2, SİM:22.2), kontrol altına alınmış öfke (Sİ:21.2, SİM:21.7), dışa vurulan öfke (Sİ:17, SİM:16.6), içte tutulan öfke (Sİ:18.1, SİM:19) alt parametreleri açısından Sİ ve SİM grup arasında anlamlı bir fark bulunmadı (p>0.05). Sigaraya başlama nedeni olarak bireylerin %53.4'ü arkadaş, %34.8'i merak, %39.5'i stres ve %18'i özenme durumunu belirtti. **Tartışma:** SÖÖT anketi sonuçlarına göre Sİ ile SİM arasında fark olmaması nedeniyle öfkenin sigara içme ile ilişkili olmadığı sonucuna varıldı. Derslerin yoğun olduğu dönemlerde daha yüksek sigara tüketimi olduğu görüldü. Sigara başlama nedeninde arkadaş çevresinin etkili olduğu bulundu.

The relationship between smoking and anger in university students

Purpose: The aim of this study was to examine the relationship between anger and anger styles and smoking status of university students. **Methods**: This study was made in context of "Protective Physiotherapy Course" with intern students of Hacettepe University Faculty of Health Sciences Physical Therapy and Rehabilitation Department. In this study, 242 individuals (n=139female, 103male, age=21.3 years) studying at Hacettepe University Faculty of Health Sciences Physical Therapy and Rehabilitation Department were included. Individuals filled an information form containing questions related to smoking. Anger and expression of individuals were assessed with Trait Anger Expression Inventory (STAXI). Individuals were divided into two groups; smokers (S) and nonsmokers (NS). **Results:** While 17.7% of students were smoker, 72.2% were non-smoker. 90.6'% of smokers were reported that they smoked when they were stressful. 12% of the smoker students were at their first year, 24.5% 2nd year, 18% 3rd year and 16% were at their 4th year. There were no significant difference in STAXI's subscales between groups (p>0.05); state anger (S:21.2, NS:22.2), anger control-in (S:21.2, NS:21.7), anger expression-out (S:17, NS:16.6), anger expression-in (S:18.1, NS:19). As a reason for starting to smoke, 53.4% of individuals were said friends, 34.8% said worry, 39.5% said stress and 18% said emulation. **Discussion:** According to the survey results, it was concluded that anger was not to be associated with smoking because of not being different between groups. In peak periods of the college years, it was found to be higher cigarette consumption. Circle of friends was found to be main reason for starting to smoke.

YAZAR LİSTESİ

Abdurrahman TUFAN S39
Adile Feyza GÜZELKAN S40
Adnan APTİ P66
Akmer MUTLU P51, S12, S18, S60
Ali AKDOĞAN P16
Ali DELEN S31
Ali İmran YALÇIN P22, P71, P74, S17, S32
Ali YALMAN P40
Alp ÇETİN P17
Altan ŞAHİN S6, S30, S84
Anıl Barak DOLGUN S5
Arzu Ceylan HAS S11
Arzu DAŞKAPAN S100
Arzu DEMİRCİOĞLU S15, S23, S24, S25, S26, S35
Arzu GÜÇLÜ GÜNDÜZ S58, S71
Arzu RAZAK ÖZDİNÇLER P25, P57, P73, S3, S21
Aslıhan ÇAKMAK S90, S93, S95
Asude ARIK S77
Asuman SALTAN P29, S43, S69
Ata Can ATALAR P59
Atiye KAŞ S88
Aydan NİZİPLİOĞLU S53
Aydın MERİÇ S7
Aynur Ayşe KARADUMAN P22, P74, S4, S5, S12, S17, S32, S37, S63, S66, S90, S102
Aynur ÇİÇEK P57, P73
Aynur DEMİREL S30, S81
Aynur OTAĞ S50
Aysel Özge KEMER P4
Aysun BAKİ P14
Ayşe Abit KOCAMAN S15, S23, S24, S25, S26, S35
Ayşe LİVANELİOĞLU P51, S60
Ayşe ŞİMŞEK S64, S70
Ayşe ÜNAL P27, P40, S62
Ayşenur CERAN S36
Ayşenur KARAMAN S77
Azize Reda TUNÇ S74
Baha Naci P38
Bahar ÖZGÜL S40
Bahri AKDENİZ P43, S97
Baki Umut TUĞAY P6
Banu BAYAR P19, P20
Banu ÜNVER S87
Başak POLAT P11
Bayram KAPŞİGAY P66
Begümhan TURHAN P70, S41
Berkan TORPİL S27
Berna TUNÇER P23
Berrak Yiğit S78, S80
Berrin AKTAN S1, S2
Betül ASLAN P41
Beyza Nur KARADÜZ S89
Beyza ÜNAL P65
Bihter AKINOĞLU P24
Bijen NAZLIEL S71
Bilge Nur YARDIMCI P51, S60
Birgül MORKOÇ P17
Buket AKINCI P12, P8
Burak KABİŞ S58
Burak ULUSOY S48, S52, S55
Burcu ERSÖZ HÜSEYİNSİNOĞLU S94
Burcu TALU S46
Buse ÖZCAN KAHRAMAN P43, S97
Bülent ATİLLA P64
Bülent ELBASAN P45, S33, S65, S67, S96
Bülent GÜNDÜZ S58
Büşra BAYTOK S61
Can SEVİNÇ P43, S97
Cansu ŞAHİN S61
Cem KARAALİ S68
Cem Yalın KILINÇ P6
Cemile BOZDEMİR ÖZEL P34, S90, S93, S95
Ceren ORHAN P13, P15, P28, S19, S37
Cevher SAVCUN DEMİRCİ P52, P55, S8, S57
Ceyda SARIAL P22, P64, P69, P72, P74, S17, S32
Ceyda SOFUOĞLU S53
Ceyhun TÜRKMEN P26, P58, S6
Cihan KILIÇ P30
Cihat ŞANLI S100
Çağrı GÜLŞEN P27
Çigdem ÖZDEMİR S61
Çiğdem AYHAN S81
Çiğdem ÖKSÜZ P22, P74, S17, S32
Çi□ğdem YILMAZER P3, P4
Damla TOK S48, S52, S55, S75
Damlagül ÖZCAN S81
Deniz İNAL İNCE P17, P26, S90, S93, S95, S98
Derya ÖZER KAYA S76
Devrim TARAKCI S72, S42
Dilara DÖNDER P64, P69, S49, S51, S52, S53, S56
Dilara ERGEN P42
Dilber KARAGÖZOĞLU COŞKUNSU S85
Durmuş DEVECİ S50
Duygu ILGIN S68
Duygu KORKEM S11, S22
Duygu KORKEM S31, S38, S61
Duygu TECER S39
Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ P17, P26, S90, S93, S95, S98
Ebru KAYA MUTLU S3, S21
Ebru ÖZPELİT P43, S97
Ecem ALGÜL S53
Edibe ÜNAL P9, P10, P16
Ela TARAKCI P23, P25, S72
Elif KARAGÜL P71
Elif ÖRSELOĞLU S61
Elif SAKIZLI S8, S100
Elif Tuğba DÖNMEZ S99
Elif TURGUT S48, S49, S51, S52, S56

Emel SÖNMEZER P33, P62, P63
Emel TAŞVURAN HORATA S83
Emine BARAN P11 P13 P15 P28 S19 S37
Emine Ece DEMİRTAŞ P62
Emre CENGİZ S36
Emre GÜRSES P56
Emre OKUYUCU S40
Ender AYVAT P52, P53, P54, P55, P56
Erdi AYAZ S40
Eren TİMURTAŞ S40
Erkan EROL P45, S96
Ertuğrul DEMİRDEL P68
Ertuğrul YÜKSEL P64
Esen KIYAN S94
Esin ÖNDER S72
Esra ATEŞ NUMANOĞLU P22, P74, S17, S32, S77
Esra ATILGAN S42
Esra DÜLGER P26, P58, S6
Esra KESKİN P31
Esra Nur ÖZCAN S20
Esra ÜZELPASACI P13, P15, P28, S1, S2, S37
Eylem TÜTÜN YÜMİN P7, P29, S69
Ezgi SÖNMEZER P62
Fatih ERBAHÇECİ P71, S10
Fatih KURTOĞLU S8, S13, S100
Fatih ÖZDEN P6
Fatih TUFAN P30
Fatma AVCU P52, P53, P54, P55, P56
Fatma ILGAZ S102
Fatmagül VAROL P48, P49
Fatmanur ELZEM BAKIRCI P41
Ferda DOKUZTUĞ ÜÇSULAR P1
Ferhan SOYUER S64, S70
Feryal SUBAŞI S47, S54
Feyzan CANKURTARAN S64, S70
Filiz ALTUĞ P27, S62
Filiz BAYRAKTAROĞLU P7
Filiz CAN S77, S85
Fuat YÜKSEL P35
Gamze ARIN P9, P10
Gamze BASKENT P30, P32
Gamze KUŞ P57, P73
Gamze TOSUN P3, P4
Gizem DEVAŞAN P9
Gizem İrem KINIKLI P64, P69
Gökçe LEBLEBİCİ P8, P12
Gökşen KURAN ASLAN S94
Gönül KILAVUZ S62
Görkem DİZDAR S21
Gözde ERTÜRK S64, S70
Gözde KARACAN P41
Gül BALTACI S82
Gül Deniz YILMAZ YELVAR S20, S22, S31, S38, S61, S82, S89, S91
Gül ŞENER P71
Gülcan HARPUT S48, S52, S55, S75
Gülden GÖKÇAY P32
Gülistan BAHAT P30
Gülşah KINALI P1
Gürsoy COŞKUN S77
Güzin KARA S62
H. Nilgün GÜRSES P38, S94
Habibe Serap İNAL S45
Hafsa Nur KAYA P41
Hakan TUTAR S58
Halil□l ALKAN S12, S18
Halil İbrahim ÇELİK S65
Halil İbrahim DEMİRÖZ S36
Halime Sümeyye AYTAÇ S22
Hande GÜNEY P64, P69
Hande ŞENOL S88
Hande USTA P40
Haris BEGOVİÇ S85
Harun TAŞKIN P40
Hasan Erkan KILINÇ S4
Hasan Hallaçeli P60, P61
Hatice ÇETİN P26, P58, S6
Hatice Kader KARLIOĞUZ S11
Hatice Nur OKTAR S45
Hayri Baran YOSMAOĞLU P62, P63
Hayriye KUL KARAALİ S68
Hazal SONBAHAR ULU S90, S93, S95
Hilal DEMİR S22
Hilal KEKLİCEK P71
Hilal ÖZTÜRK GÖZLÜKLÜ S92
Hülya ARIKAN P44, S90, S93, S95, S98
Hülya TUNA P41
Hüseyin SANAL S36
İlhan OTAĞ S50
İlke KESER P21
İlker ÇOLAK P66
İlker ÇOLAK P67
İlknur ERDEN P44
İlknur Ezgi ŞAHİN SÖNMEZER P33, P46, P63, S71
İlknur NAZ S99
İnci YÜKSEL P64, P69
İpek ALEMDAROĞLU S4, S63, S66
İpek YELDAN P8, P12, S34, S72
İrem AKINCI P63
İrem ÇALIŞKAN S61
İrem DÜZGÜN S33, S48, S49, S51, S52, S56
İsmail ÖZSOY P43, S97
İzel DEMİRHAN P62
İzzettin ALICI S86
Kamile Uzun AKKAYA S67
Kardem SOYER S87
Kaya Hüsnü AKAN S85
Kezban BAYRAMLAR P70 S41 S46
Kılıçhan BAYAR P37
Kıvanç DELİOĞLU S81
Koray AYDEMİR S86
Laçin Naz TAŞCILAR P3, P4
Leyla ERASLAN S48, S49, S51, S52, S56

Lütfi ÇÖPLÜ S93, S98
Mahmut KÖMÜRCÜ S82
Manolya ACAR P33, P46, P63
Mehmet Akif KARAN P30
Mehmet Erdi TAŞDELEN S22
Mehmet Kartal S31
Melda SAĞLAM P17, P26, S90, S93, S95, S98
Melek VOLKAN YAZICI P49
Melike MUT AŞKUN P58
Meltem KOÇ P37
Meral MİRZA S64, S70
Meral SERTEL P7, P29, S8, S13, S59, S69
Merih BAYRAM P2
Merve KARAPINAR S15, S23, S24, S25, S26, S35
Merve KELEŞ S47
Meryem EKİZ S22
Mesut KARLIK S72
Mine Gülden POLAT S40
Mine UYANIK S27
Mintaze KEREM GÜNEL S10, S11
Mi□ray Budak P50
Muhammed KILINÇ P52, P53, P54, P55, P56, S57
Muhammet Ayhan ORAL S13
Murat Ali ÇINAR P70, S41
Murat DALKILINÇ S82
Murat Fatih KOÇYİĞİT P45, S96
Murat GÜLTEKİN S64, S70
Mustafa KORKMAZ S22, S31, S38, S61, S89
Mustafa SOYKURT S53
Müjde ÖDEMİŞ S22
Müşerref SEDEF P39
Müzeyyen ÖZ S30, S79, S84
Naciye VARDAR YAĞLI P17, P26, S90, S93, S95, S98
Nadir AYGUTALP P38
Nagehan EMİRALİOĞLU S95
Nagihan ACET P21
Nazan TUĞAY P6
Neslihan DURUTÜRK P46
Neslihan SAĞLAM S36
Neslihan TAŞ S14
Nesrin YAĞCI P18
Neşe TOSUN ÇEKİÇ S10
Nevin ATALAY GÜZEL P2, P21, P35
Nevin ERGUN P72, S43, S48, S52, S53, S55
Nezire KÖSE P14, P24, P26, P58, P68, S6
Nihal SAKALLI P47, S44, S101
Nilay ŞAHAN P65
Nilgün BEK P36, P48, P49, S74, S78, S80
Nilgün ERTEN P30
Numan BULUT S4, S12, S63, S66, S90
Numan DEMİR P45, S5, S102
Nur Selin ÖZTÜRK P47, S44, S101
Nuray ELİBOL S28
Nuray KAYAK S16
Nuray KIRDI S7, S15, S23, S24, S25, S26, S35
Nurhan ÖZATA KESKİN P32
Nursen İLÇIN S92
Onur ALTUNTAŞ S27
Orçin TELLİ ATALAY P40, S88
Osman KURUKAHVECİOĞLU P21
Ömür ÇAĞLAR P64, P69
Önder İsmet KILIÇOĞLU S85
Özge ÇINAR MEDENİ S33
Özge DEMİREL S22, S31
Özge İPEK P19, P20
Özge ONURSAL P52, P53, P54, P55, P56
Özge ÖZALP S93
Özgün KAYA KARA P22, P51, P74, S17, S32, S60
Özgür Nadiye KARAMAN P6, P18
Özlem ÖZCAN S16
Özlem ÜLGER P71, S30, S73, S79, S81, S84, S87
Öznur TUNCA YILMAZ P5, P22, P65, P74, S4, S12, S17, S32, S63, S66, S90
Pınar BAŞTÜRK P3, P4
Pınar KISACIK P9, P10, P16
Piraye OFLAZER S94
R. Nesrin DEMİRTAŞ P34
Rengin DEMİR P30, S44, P47, S101
Rüstem MUSTAFAOĞLU S3
Saadet Ufuk YURDALAN S9
Sabiha BEZGİN S8, S67, S100
Saime Nilay ARMAN P23
Saliha KARATAY P31, S39, S96
Saniye AYDOĞAN ARSLAN S13, S100
Seda KARACA P19, P20
Seher Alev YILMAZ S28
Seher EROL ÇELİK P36
Selçuk SAYILIR P18
Selen SEREL ARSLAN S5, S102
Selim ÜNAL S88
Selin ÇOLAK P63
Sema SAVCI P43, S97
Semiramis Özyılmaz P38
Semra TOPUZ P22, P71, P74, S17, S32
Sena CUDAL P63
Sena SERDAROĞLU S54
Senay ÇEREZCİ P62
Senem Bulut S31
Serap ACAR P43, S97
Serap KAYA P13, P15, P28, S19, S37
Sercan ÖNAL P64, P69
Serdar DEMİRCİ S48, S49, S51, S52, S56
Serkan TAŞ P5
Serkan TAŞ P65
Serpil KALKAN P64
Seval KUTLUTÜRK S9, S42
Seval TAMER S30, S79, S84, S87
Seval YILMAZ P5
Sevde Nur İRİŞ S31
Sevgi ÖZALEVLİ S99
Sevgin YOSMAOĞLU S86
Sevil BİLGİN P17, P26, P58, S6

Sevilay Seda BAŞ P62
Sevtap GÜNAY UÇURUM S76
Sezen CANANOĞLU P63
Sezen KARABÖRKLÜ ARGUT P8, P12
Sibel AKSU YILDIRIM P52, P53, P54, P55, P56, S57
Sinan AKOĞLU S53
Songül AKSOY P56
Songül ATASAVUN UYSAL S14, S23, S29
Songül BAĞLAN S39
Suat EREL S83
Şansın TÜZÜN P47, S44, S101
Şeyda SANCAR P2
Şulenur YILDIZ S81, S98
Taha İbrahim YILDIZ S48, S49, S51, S52, S56
Tansu BİRİNCİ S3, S21
Tezel YILDIRIM S8
Tuğba ÇİVİ P23, P25, S34
Tuğba KURU ÇOLAK P66, P67
Tuğçe CANDEMİR P62
Tülay TARSUSLU ŞİMŞEK P7, P29, S59
Tülin DÜGER S14, S29
Türkan AKBAYRAK P11, P13, P15, P28, S1, S2, S19, S37
Tüzün FIRAT S26, S81
Ufeyra TELLİKAVAK P41
Uğur CAVLAK S62
Uğur ÖZÇELİK S95
Umut APAYDIN P45, S96
Utku BERBEROĞLU P9, P10
Ülkü Kezban ERTAN S15, S23, S24, S25, S26, S35
Ümit AKMAN P16
Vesile YILDIZ KABAK S14, S29
Volga BAYRAKCI TUNAY S48, S52, S55, S75
Yaprak Arzu ÖZDEMİR P2
Yasemin AYDIN S58
Yasemin ÇIRAK P44, S20, S22, S31, S38, S61, S82, S89, S91
Yasemin KAYALI S76
Yasemin PARLAK DEMİR S20, S22, S31, S38, S61, S82, S89
Yasin EKİNCİ S14, S29
Yasin TUNÇ S7, S74
Yeliz SALCI P14
Yeşim BAKAR S59, S69
Yeşim SALIK ŞENGÜL S28
Yıldız ANALAY AKBABA P59
Zafer ERDEN S77
Zafer GÜNENDİ S39
Zahide Betül TAYFUR S42
Zehra GÜÇHAN S73
Zehra KARAHAN P44, S91
Zekiye BAŞARAN S39
Zeliha ÖZAY S36
Zeynep ARIBAŞ S96
Zeynep BATUR ÇAĞLAYAN S71
Zuhal Didem TAKİNACI P42

YAYIN HAKLARI SÖZLEŞMESİ

Biz aşağıda imzası bulunan kişiler,.....
.....
.....
isimli makalenin tüm yayın haklarını **Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon** dergisine devrediyoruz.

Aşağıda imzası olan yazarlar makaleyi dikkatlice okumuşlardır ve içeriği, dili ve biçimi konusunda fikir birliği içindedirler. Makalenin özgün olduğunu, başka bir dergide yayımlanmadığını ve başka bir dergiye yayımlanmak üzere gönderilmediğini beyan ederler.

(LÜTFEN BÜTÜN YAZARLARIN İSİMLERİNİ YAZINIZ. YAZARLARIN TAMAMININ İMZASI GEREKMEKTEDİR.)

İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____

ÇIKAR ÇATIŞMASI FORMU:

Yazarlar bu çalışmada, herhangi bir kişi, kurum veya kuruluşla, sonuçlarında ve ifade edilen görüşlerde ön-yargılı davranmaya neden olabilecek bir mali yarar veya çıkar ilişkisinin olmadığını bildirirler. *(Not: Böyle bir yarar veya ilişki var ise, ayrıca mutlaka beyan edilmelidir.)*

(LÜTFEN BÜTÜN YAZARLARIN İSİMLERİNİ YAZINIZ. YAZARLARIN TAMAMININ İMZASI GEREKMEKTEDİR.)

İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____
İsim: _____ İmza:_____ Tarih:_____

COPYRIGHT ASSIGNMENT

I/We, the undersigned, transfer all copyright ownership of the manuscript entitled: .....
.....
.....
to Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation.

The undersigned authors carefully read the article and agree with all its contents, language and style. The undersigned authors state that the article is original, is not under consideration by another journal, and has not been previously published.

(PLEASE TYPE OR PRINT THE NAME OF ALL AUTHORS.)

Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____

CONFLICT OF INTEREST FORM:

Authors of this study report no financial interests or connections that might raise the question of bias in the work reported or the conclusions, implications, or opinions stated including pertinent commercial or other sources of funding. *(P.S.: If a conflict of interest exists, it should also be reported.)*

(PLEASE TYPE OR PRINT THE NAME OF ALL AUTHORS.)

Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____
Name: _____ Signature:_____ Date:_____

YAZARLAR İÇİN SON KONTROL LİSTESİ

Makale, dergiye yayımlanmak üzere gönderilmeden önce, aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- Yazışma adresi, e-posta adresi ve telefon
- Yayın Hakları Sözleşmesi, Çıkar Çatışması Formu
- Başlık sayfası (Başlık, yazarların açık adları, unvanları, çalıştıkları kurum)
- Türkçe özet ve anahtar kelimeler (MeSH uyumlu)
- İngilizce başlık, İngilizce özet ve anahtar kelimeler (MeSH uyumlu)
- Tablolar, şekiller
- Kaynaklar - dergi adları Index Medicus'a göre kısaltılmış
- Makalenin tamamı (4 kopya - 2 kopyası yazarlar hakkında bilgi içermiyor -)

CHECKLIST FOR AUTHORS

Before submission to the journal, the manuscript should contain the following:

- Corresponding author's address, e-mail, and mobile phone number
- Copyright Assignment and Conflict of Interest Forms
- Title page (title of the article, full names, institutions and the highest academic degrees of all authors)
- Abstract and keywords (according to MeSH)
- Tables, figures
- References with abbreviated journal names according to Index Medicus
- Entire manuscript (4 copies - 2 copies not including any author information-)