T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI

DİYABETİK HASTALARDA TEDAVİ UYUMU, HASTALIK HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ İLE EVDE KAN ŞEKERİ VE KAN BASINCI ÖLÇÜMÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Sena GÜN TAŞKIRAN

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ

İstanbul

ÖNSÖZ

Tezimin seçilmesi ve hazırlanması sürecinde bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, asistanlığım süresince anne şefkati gösteren değerli hocam ve tez danışmanım İstanbul Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Sayın Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ'a,

Uzmanlık eğitimim boyunca ilgi ve yardımlarından dolayı Uzm. Dr. Sabiha Banu DENİZERİ GUY'a ve Uzm. Dr. Sema BÜYÜKÇELEBİ TUNÇER'e ve Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda birlikte keyifle çalıştığım çok değerli asistan arkadaşlarıma ve sağlık personelimize,

Rotasyon eğitimlerim süresince birikimlerinden faydalandığım hocalarıma, uzmanlarıma, asistan arkadaşlarıma, hemşire ve diğer sağlık personelimize,

Bugünlere gelene dek her zaman yanımda olan, desteğini ve sevgisini her daim hissettiğim canım aileme sonsuz minnettarlığımı sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ I

İÇİNDEKİLER II

TABLOLAR LİSTESİ III

KISALTMALAR IV

I. ÖZET 1

II. GİRİŞ 2

III. GENEL BİLGİLER 4

1. Diabetes Mellitus Tanımı ve Tarihçesi 4
2. Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi 5
3. Diabetes Mellitus Semptomları ve Tanısı 5
4. Tip 1 Diabetes Mellitus 7
5. Tip 2 Diabetes Mellitus 7
6. Gestasyonel Diabetes Mellitus 8
7. Diyabette Standart Bakım İlkeleri 9
8. Diabetes Mellitus Tedavisi 11
   - A. Eğitim 11
   - B. Tıbbi Beslenme Tedavisi 12
   - C. Egzersiz 12
   - D. Medikal Tedavi 13
     - Oral Antidiyabetikler ve İnsulinomimetikler 13
     - İnsulin Tedavisi 14
9. Komplikasyonlar 15
   - A. Akut Komplikasyonlar 16
     - Diyabetik Ketoasidoz 16
     - Hiperglisemik Hiperosmolar Nonketotik Koma 16

- Laktik Asidoz 16
- Hipoglisemi 16

B. Kronik Komplikasyonlar 16

- Mikrovasküler Komplikasyonlar 16

i. Retinopati 16

ii. Nefropati 17

iii. Nöropati 17

- Makrovasküler Komplikasyonalar 18

i. Kardiyovasküler Hastalıklar 18

ii. Serebrovasküler Hastalıklar 18

iii. Periferik damar hastalığı 18

10. Diyabet ve Hipertansiyon 18

11. Diyabetli Hastanin Eğitimi 21

12. Diyabette Hasta Uyumu 22

IV. AMAÇLAR 23

V. GEREÇ VE YÖNTEMLER 24

VI. BULGULAR 25

VII. TARTIŞMA 41

VII. SONUÇLAR 48

IX. KAYNAKLAR 50

X. EKLER 60

XI. ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ 70

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1 : DM tanı kriterleri

Tablo 2 : Gestasyonel diyabet tanı kriterleri

Tablo 3 : Rutin izlemde yapılması gereken tetkikler

Tablo 4 : Diyabetli ve gestasyonel diyabetli bireylerde hedef değerler

Tablo 5 : Oral antidiyabetikler ve insulinomimetikler

Tablo 6 : İnsulin tipleri

Tablo 7 : Klinik kan basıncı düzeylerine göre kan basıncı sınıflandırması

Tablo 8 : Ölçüm yöntemine göre hipertansiyon tanısı

Tablo 9 : Diyabetli hastada yaşa göre ilaç tedavisi için eşik ve hedef kan basıncı düzeyleri

Tablo 10 : Gönüllülere ait demografik veriler

Tablo 11 : Gönüllülere ait ortalama değerler

Tablo 12 : Gönüllülerin sigara ve alkol kullanma yüzdeleri

Tablo 13 : Gönüllülerin diyabet hastalığına ilişkin genel bilgiler

Tablo 14 : Diyabet hastalığına ilişkin ortalama değerler

Tablo 15 : Katılımcıların diyabet ilaçlarını kullanım yüzdeleri ve ilaçlara göre Morisky puanlarının dağılımı

Tablo 16 : Hastalarda görülen diyabet semptomlarının dağılımı

Tablo 17 : Evde kan şekeri ölçme sıklığı

Tablo 18 : Katılımcıların kan şekeri ölçüm sıklığına göre AKŞ ve HbA1c ortalamaları

Tablo 19 : EKŞÖ yapan ve yapmayan bireylerin ortalamalarının kıyaslanması

Tablo 20 : Hastaların diyabet regülasyonu ile ilgili sayısal verilerin kıyaslanması

Tablo 21 : Diyabet regülasyonu ile yaş tarzı değişikliklerini uygulama arasındaki ilişki

Tablo 22 : Diyabet regülasyonu ile hastanın takip edildiği sağlık kuruluşu arasındaki ilişki

Tablo 23 : Diyabet semptomlarının varlığında AKŞ ve HbA1c ortalamaları

Tablo 24 : AKŞ ve HbA1c hedeflerine ulaşma durumu ve acil servis başvurusu arasındaki ilişki

Tablo 25 : Hastaların tedavi uyumu ile sayısal verilerin kıyaslanması

Tablo 26 : Tedavi uyumu ile yıllık göz muayenesi ve EKG çektirme arasındaki ilişki

Tablo 27 : Bilgi düzeyini sorgulayan sorulara verilen cevap yüzdeleri

Tablo 28 : Eğitim durumuna göre bilgi düzeyi testinden alınan puan

Tablo 29 : Doğru cevap sayısı ile yaşam tarzı değişiklikleri ve yıllık kontroller arasındaki ilişki

Tablo 30 : EKŞÖ yapma durumu ile sayısal verilerin kıyaslanması

Tablo 31 : EKŞÖ yapma durumu ile çeşitli parametrelerin kıyaslanması

Tablo 32 : EKŞÖ sıklığı ile acil başvuruları arasındaki ilişki

Tablo 33 : Katılımcıların EKBÖ yapma sıklığı

Tablo 34 : EKBÖ yapma durumu ile kan basıncı ortalamaları ilişkisi

Tablo 35 : EKBÖ sıklığı ile kan basıncı ortalamaları arasındaki ilişki

Tablo 36 : EKBÖ yapma durumu ile çeşitli parametrelerin kıyaslanması

Tablo 37 : EKBÖ yapma durumu ile sayısal verilerin kıyaslanması

KISALTMALAR

AKŞ	:	Açlık kan şekeri
BAG	:	Bozulmuş açlık glikozu
BGT	:	Bozulmuş glukoz toleransı
BKİ	:	Beden kütle indeksi
DKA	:	Diyabetik Ketoasidoz
DKB	:	Diastolik kan basıncı
DM	:	Diabetes Mellitus
DPP-4	:	Dipeptidil Peptidaz 4 enzimi
EKBÖ	:	Evde kan basıncı ölçümü
EKG	:	Elektrokardiyografi
EKŞÖ	:	Evde kan şekeri ölçümü
GDM	:	Gestasyonel diabetes mellitus
GLP-1	:	Glukagon benzeri peptid-1 reseptörü
HT	:	Hipertansiyon
KB	:	Kan basıncı
OAD	:	Oral Antidiyabetik
OGTT	:	Oral Glukoz Tolerans Testi
PG	:	Plazma Glukozu
SGLT-2	:	Sodyum Glukoz Kotransporter 2
SKB	:	Sistolik kan basıncı
SU	:	Sulfonilüre
TBT	:	Tıbbi Beslenme Tedavisi
TSH	:	Tiroid Stimulan Hormon

TZD : Tiazolidindionlar

TURDEP : Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Projesi

UKPDS : United Kingdom Prospective Diabetes Study

WHO : World Health Organization

I. ÖZET

Amaçlar: Diyabet, tüm dünyada sıklığı hızla artan, kronik, asemptomatik dönemde komplikasyonlara neden olmaya başlayan, ciddi bir hastalıktır. Komplikasyonlardan korunmanın yolu glisemik kontrolden geçmektedir. Medikal tedavi yöntemlerindeki gelişmelere rağmen çoğu hastada hedef değerlere ulaşılamamaktadır. Diyabet hastasının hedef değerlere ulaşmasının ve komplikasyonlardan korunmasının yolu, düzenlenen tedaviye uyum göstermesi, yaşam tarzı değişikliklerini hayata geçirmesi, hastalığı hakkında bilgi sahibi olması, evde ölçümler yaparak hastalığın yönetim sürecine dahil olmasından geçer. Bu çalışmada katılımcıların tedavi uyumu, hastalık hakkında bilgi düzeyi, evde kan şekeri ve kan basıncı ölçüm durumları sorgulanarak bu parametrelerin hastaların glisemik kontrolü arasındaki ilişkiyi saptamayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Bu kesitsel çalışma İstanbul'da muhtelif ilçelerde, aile sağlığı merkezlerinde yürütüldü. 18 yaş üstü diyabetik hastalara anketimize katılmaları teklif edildi. Katılmayı kabul edenlere sosyodemografik özellikleri, hastalıklarıyla ilgili sayısal veriler, bilgi düzeyini ölçmeye yönelik sorular soruldu. Morisky Tedaviye Uyum Ölçeği uygulanarak tedaviye uyumlu ve uyumsuz olarak iki gruba ayrılarak sınıflandırıldı. Açlık kan şekeri 80-130 mg/dl arasında olanlar ve HbA1c'si %7'nin altında olanlar regüle kabul edildi.

Bulgular: Çalışmaya katılmayı kabul eden 391 diyabet hastasının % 59.6'sı kadın, %40.4'ü erkekti. Morisky Tedaviye Uyum Ölçeğine göre % 55.7'sinin uyumlu, % 44.3'ünün uyumsuz olduğu görüldü. AKŞ'ye göre % 36.2'si hedeflenen kan glukozu düzeyine, %58.4'ü ise hedeflenen HbA1c değerine ulaşmıştı ve diyabet açısından regüle kabul edildiler. Her gün evde kan şekeri ölçümü yapanların oranı % 25.6 iken hiç ölçüm yapmayanlar katılımcıların % 23.5'ini oluşturmaktaydı. Evde kan basıncı ölçümünü her gün yapanlar % 14.8, hiç kan basıncını ölçmeyenlerin oranı ise % 28.6 idi.

Sonuç: Diyabet kronik bir hastalıktır. Diyabet hastasının takibinde amaç glisemik hedeflere ulaşarak komplikasyonları önlemek veya ötelemektir. Glisemik kontrolün sağlanması için hasta; yaşam tarzı değişikliği önerilerine uymalı, reçete edilen ilaçları önerildiği şekilde kullanmalı, düzenli kontrole gitmeli, evde kan basıncı ve kan şekeri takibini yapmalı ve hastalığı hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Tedavi başarısı ancak hekim ve hastanın karşılıklı uyum içinde sürecin yönetimine katılmalarıyla sağlanabilir.

II. GİRİŞ

Diyabet, pankreastan insulin salgılanmasındaki eksiklik veya insulin etkisindeki defektlere bağlı kandaki glukoz düzeyinin artmasıyla karakterize kronik, ciddi, sürekli bakım gerektiren bir metabolizma hastalığıdır (1-3). World Health Organization (WHO) verilerine göre sık görülen bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar arasında ön sıralarda yer alır ve gelişmiş ülkelerde en sık görülen dördüncü ölüm nedenidir (2). Ülkemizde ölüme neden olan hastalıklar listesinde diyabet % 2.2 oranla 8. sıradadır (4).

Diyabet bütün dünyada artan prevalansı ve yol açtığı akut ve kronik komplikasyonların mortalite ve morbiditeyi artırması nedeniyle hem bireye hem topluma sosyal ve ekonomik yükler getirir. Bu bakış açısıyla diyabeti bir halk sağlığı sorunu olarak ele almak uygun bir yaklaşımdır (5,6).

Dünya genelinde 194 milyon diyabetli birey olduğu tahmin edilmektedir, bu yetişkin toplumun % 5.1'i demektir. 2025'te bu oranın % 6.3'e çıkması ve diyabetli birey sayısının 333 milyona ulaşması beklenmektedir (7). Yüksek diyabet prevalansına sahip ilk 10 ülke srasıyla Tokelau (% 37.5), Mikronezya Birleşik Devletleri (% 35), Marshall Adaları (% 34.9), Kiribati (% 28.8), Cook Adaları (% 25.7), Vanuatu (% 24), Suudi Arabistan (% 23.9), Nauru (% 23.3), Kuveyt (% 23.1) ve Katar (% 22.9) olarak sıralanmaktadır. Avrupa'daki diyabetli kişi sayısı 58 milyondur (% 8.8) olup bu hastaların en büyük kısmı % 12.1 prevalans ile Türkiye'dedir; onu % 10.1 prevalans ile Montenegro takip etmektedir (8).

1998 yılında yürütülen Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Projesi'nde (TURDEP) Türkiye'de erişkin toplumda diyabet sıklığı % 7.2 bulunmuştur (9). Bu çalışma 2010'da tekrarlandığında oranın % 13.7'ye çıktığı görülmüştür. Bölgesel diyabet prevalansı Kuzey Anadolu'da % 14.5 ile en az, Doğu Anadolu'da ise % 18.2 ile en fazladır. Prevelansın artmasının nedeninin toplumdaki yaş ortalamasında artış, kentselleşme ve sedanter yaşam olduğu ileri sürülmüştür (6).

Diyabet seyrinde glikoz metabolizmasının yanında lipid ve protein metabolizması da bozulur. Bütün bunların sonucunda mikroanjiopatik (nefropati, nöropati, retinopati) ve makroanjiopatik (koroner arter hastalığı, serebrovasküler hastalık, periferik arter hastalığı) hasarlanmalar ortaya çıkar (10). Metabolik kontrolün sağlanması, komplikasyonların önüne geçilmesi ve yaşam kalitesinin arttırılması için hasta eğitimi ve tedavinin sürekliliği çok

önemlidir. Uygun tedavi verilse bile yaşam tarzı değişikliği, tıbbi beslenme tedavisi ve düzenli egzersiz konusunda hasta uyumu sağlanamazsa glisemik hedeflere ulaşılamayabilir. Hastalığı hakkında aydınlatılmış, tedavi kesildiğinde meydana gelecek komplikasyonlar hakkında uyarılmış ve yaşam tarzı değişiklikleri önerilmiş bir bireyin tedavi uyumunun da daha iyi olması beklenir.

Diyabete en sık eşlik eden kronik hastalıklardan biri hipertansiyondur (HT). Diyabetik hastaların yaklaşık % 20-60'ında tansiyon yüksekliği mevcuttur; obezite, ırk ve yaş bu oranı etkiler. Kontrolsüz hipertansiyon diyabetin hem makrovasküler hem mikrovasküler komplikasyonlarının oluşumunu ve ilerleyişini kolaylaştırır (11).

Hipertansiyonu olan bir birey prediyabet ve diyabet açısından, diyabetli bir birey de hipertansiyon açısından risk altındadır (12). Bu sebeple diyabetli her hastanın hipertansiyon hakkında bilinçlendirilmesi ve düzenli tansiyon ölçümünün sağlanması çok önemlidir.

Diyabetli hastalarda düzenli "evde kan şekeri ölçümü" (EKŞÖ) glisemik hedeflere ulaşılmasını ve tedavinin düzenlenmesini kolaylaştırır, komplikasyonların ortaya çıkmasını önler veya geciktirir. Hipogliseminin erken fark edilmesi daha serbest ve güvenli bir yaşam sağlar (13).

Bu çalışmada diyabet hastası bireylerin hastalıkları hakkındaki farkındalıkları, bilgi düzeyleri ve tedavi uyumlarının değerlendirilmesi, evde kan basıncı ve kan şekeri ölçüm durumlarının belirlenmesi ve bunların açlık kan şekeri (AKŞ) düzeyi ile ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır.

III. GENEL BİLGİLER

1. DIABETES MELLITUS TANIMI VE TARİHÇESİ

Diyabet pankreasta insulin sekresyonunda yetersizlik veya insulinin etki edememesi neticesinde oluşan; etiyolojisi, kalıtsal özellikleri ve klinik tablosu açısından heterojen nitelikler gösteren bir sendromdur (5). Yaşam boyu süren, hem akut hem kronik komplikasyonları ile kişinin yaşam kalitesini düşüren; tedavi maliyeti yüksek olan, sosyal ve toplumsal yansımaları olan bir hastalıktır (14).

Hastalığın seyrinde ortaya çıkan akut ve kronik komplikasyonların hastaya ve topluma yükü çok fazladır. Bu yükün azaltılması için hastanın yaşam tarzında değişiklikler yapması, takip ve tedavi planına tam uyum göstermesi şarttır. Bu da ancak hastanın ve sağlık ekibinin eğitimi ile mümkün olabilir.

Diyabet, semptomları ve komplikasyonları ile asırlardır tanınan bir hastalıktır. MÖ 1500'lü yıllarda Mısır yazıtlarında 'fazla miktarda idrar boşaltma' olarak söz edilmiş, Hintli hekimler ise diyabetten madhumeha (bal idrar) olarak bahsetmişlerdir (15). 'Diabetes' kelimesi ise ilk kez MS 2. yüzyılda Anthreus tarafından kullanılmıştır ve Yunanca'da akıp giden anlamına gelmektedir (16). Tatlı idrar anlamındaki mellitus kelimesi 1978 yılında İngiliz genel cerrah John Rollo tarafından eklenmiş ve idrar miktarının fazla olduğu diabetes insipidus'tan ayrılmıştır (15). Diyabetin pankreas orijinli bir hastalık olduğu İsveçli anatomist Johann Conrad Brunner tarafından ortaya konmuştur (17). 20. yüzyılın başlarında, henüz insulin kullanılmaya başlamadan önce Frederick Allen ve Elliott Joslin tarafından diyabetik hastalara açlık ve ciddi kalori kısıtlamalı diyet önerilmiştir. Bu tedavi semptomları azaltıp, yaşam süresini uzatmıştır, fakat açlık nedeniyle ölümler de meydana gelmiştir (18). 1922 yılında insulinin keşfi ile diyabetik hastaların tedavisinde ciddi ilerleme kaydedilmiştir. İnsulin Toronto Üniversitesi'nde içinde cerrah, biyokimya uzmanı ve fizyoloğun bulunduğu bir ekip tarafından keşfedilmiştir. Gün içerisinde pek çok kez insulin enjeksiyonu gerektiğinden protamin ekleyerek insulinin etki süresini uzatılmıştır. Protaminli insuline çinko eklenmesi ile insülinin etki süresi uzatılabilmiştir. İlk rekombinant DNA insan insulini 1978'de üretilmiştir (19). Oral hipoglisemik ajanlar 1955'ten beri bilinmektedir (16).

2. DIABETES MELLITUS EPİDEMİYOLOJİSİ

Çağımızın en büyük küresel sorunlarından biri olan ve sıklığı her geçen gün artan diyabet, 2017 yılında dünya üzerinde 425 milyon kişiyi etkilemiştir; bu bireylerin 327 milyonu 20- 64 yaş arasındadır ve 146 milyonu kırsal alanda yaşamaktadır. 2045'te diyabetli sayısının 629 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (8). Diyabetik hasta sayısı 1980'den 2014 yılına kadar 4 kat artış göstermiştir. Son 3 dekadda her gelir seviyesinden ülkede prevalans artmıştır ve bu artış obez veya yüksek kilolu bireylerdeki artışın ayna görüntüsüdür. Artış düşük ve orta gelirli ülkelerde yüksek gelirlilere göre daha hızlıdır (2). Artış nedeninin yaşam süresinin uzaması, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler ve ekonomik kalkınma olduğu düşünülmektedir (6). Diyabetin en sık görüldüğü ülkeler Çin, Hindistan ve Amerika Birleşik Devletleri'dir. Tanısız diyabetli bireylerin çoğu ise Afrika'da, Güney Doğu Asya'da yaşamaktadır, bunun nedeni ekonomik kaynakların kısıtlılığı olarak ifade edilse de gelişmiş ülkelerdeki tanısız diyabet sıklığı azımsanmayacak düzeydedir (8).

Diyabet hastalarının çoğunu 40-59 yaş arası bireyler oluşturmaktadır fakat son yıllarda genç yaşta başlayan tip 2 diyabet vakaları da artmaktadır. 2017 yılında 20-79 yaş arası 4 milyon birey diyabet nedeniyle kaybedilmiştir. Bu da her 8 saniyede 1 ölüm anlamına gelmektedir (8).

TURDEP 2 sonuçlarına göre Türkiye'de diyabet prevalansı ise % 16.5', izole bozulmuş açlık glikozu (BAG) prevalansı % 14.7, izole bozulmuş glukoz toleransı (BGT) prevelansı % 7.9, BAG+BGT ise % 8.2dir. Diyabet sıklığı TURDEP 1 ile kıyaslandığında % 90 artmıştır. Kadınlarda ve kentsel yerleşimde görülme sıklığı daha fazladır (9).

3. DIABETES MELLITUS SEMPTOMLARI VE TANISI

Diyabetin sık görülen semptomları poliüri, polidipsi, polifaji, noktüri, iştahsızlık, halsizlik, çabuk yorulma, açıklanamayan kilo kaybı iken daha az görülen semptomları ağız kuruluğu, tekrarlayan mantar infeksiyonları, kaşıntı ve bulanık görme şeklinde sıralanabilir (1).

Diyabet tanı kriterleri tablo 1'de gösterilmiştir.

TABLO 1: Diabetes Mellitus **(**DM) tanı kriterleri

	Aşikar DM	İzole BAG	İzole BGT	BAG + BGT
AKŞ (8 saat açlıktan sonra)	≥126 mg/dl	100-125 mg/dl	<100 mg/dl	100-125 mg/dl
OGTT* 2. Saat glikozu	≥200 mg/dl	<140 mg/dl	140-199 mg/dl	140-199 mg/dl
Rastgele Plazma Glikozu	≥200 mg/dl + Diyabet semptomları	-	-	-
A1C	≥%6.5 (≥48 mmol/mol)	-	-	-

*OGTT: Oral glukoz tolerans testi

Son güncellemelere göre diyabetin sınıflandırılması hastalığın etiyolojisine dayandırılarak yapılmakta olup 4 kategori altında toplanır (1,20).

1. Tip 1 diyabet (mutlak insülin eksikliğine yol açan β-hücre yıkımı mevcuttur)
    - Otoimmün
    - İdiyopatik
2. Tip 2 diyabet
    - İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterize çok çeşitli klinik durumları kapsar.
3. Gestasyonel diabetes mellitus (GDM)
    - Gebelik sırasında ortaya çıkar ve genellikle doğum sonrası düzelmektedir.
4. Diğer spesifik diyabet tipleri
    - β- hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları)
    - İnsülinin etkisindeki genetik defektler
    - Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları
    - Endokrinopatiler
    - İlaç veya kimyasal ajanlar
    - İmmun aracılıklı nadir diyabet formları
    - Diyabetle ilişkili genetik sendromlar
    - İnfeksiyonlar

4. TİP 1 DİABETES MELLİTUS

Tüm diyabetlilerin %5-10'unu oluşturan tip 1 DM, pankreatik B hücrelerin otoimmün destrüksiyonu ile karakterizedir (21). Destruktif sürecin sebepleri tam olarak anlaşılamamakla birlikte, genetik yatkınlık ve viral enfeksiyon, toksinler, diyet değişiklikleri gibi çevresel tetikleyiciler sonucu meydana geldiği düşünülmektedir (22). Çocukluk çağının en sık kronik hastalıklarındandır fakat hastaların ¼'ü erişkin yaşta tanı almaktadır (23).

Tip 1 DM'de otoantikorlar sıklıkla pozitiftir ve Hashimato, Graves, Addison, çölyak, vitiligo, myastenia gravis ve pernisyöz anemi gibi diğer otoimmün hastalıklar eşlik edebilir (21). Otoantikorların pozitif olduğu hasta grubu (%85) tip 1A olarak sınıflandırılırken, negatif olduğu grup tip 1B olarak adlandırılır ve bu grupta henüz net bir etiyoloji saptanamamıştır (24). Otoantikorları pozitif olan bireylerin %70'inde 10 yıl içerisinde, %84'ünde 15 yıl içerisinde tip 1 DM geliştiği görülmüştür (25). Pozitif olan otoantikor sayısı arttıkça tip1 DM gelişme ihtimali artmaktadır (26).

İnsidansı ve prevelansı gittikçe artan tip 1 DM gelişimi için yaş, cinsiyet, ırk, coğrafya, genotip ve bireyin doğduğu ayın risk faktörü olduğu düşünülmektedir (27).

Çocukluk çağında tip 1 DM tanısı en sık diyabetik ketoasidoz (DKA) nedeni ile acil başvurusu sonucunda konulmakla beraber klasik semptomlarla veya nadiren asemptomatik bireylerde insidental olarak da konulabilir (28). Klasik semptomlar, anormal susama veya ağız kuruluğu, poliüri, polidipsi, yorgunluk, halsizlik, ani kilo kaybı, bulanık görme, yatak ıslatma ve ani açlıktır (8).

5. TİP 2 DİABETES MELLİTUS

Tüm diyabetlilerin yaklaşık %90'ını tip 2 diyabetliler oluşturmaktadır (29). Olguların çoğunluğu erişkin yaşta tanı almakla birlikte son yıllarda 20 yaşından küçük bireylerde de tip 2 DM görülmeye başlanmıştır. Bu eğilim, erişkinlerdeki gibi çocuklarda da tip 2 için en önemli risk faktörü olan obezite sıklığındaki artışla ilgili gözükmektedir.

Tip 2 DM'de tip 1'in aksine plazma insülin konsantrasyonu artmıştır. Bu durum hedef dokuların insuline duyarsızlığına karşın beta hücrelerinin kompansatuvar yanıtıdır ve insülin direnci olarak bilinir (30).

Tip 2 diyabeti karakterize eden iki metabolik bozukluk vardır:

1. Hedef dokularda insuline yanıt verme yeteneğinde azalma
2. İnsulin direncine ve hiperglisemiye karşın B hücrelerinde işlev bozukluğu nedeniyle yetersiz insulin salgılanması

Olguların çoğunda süreç insulin direnci ile başlayıp artan derecelerde B hücre işlev bozukluğu ile devam eder (31).

Tip 2 diyabetin klasik semptomları poliüri, polidipsi, polifaji veya iştahsızlık, halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu, noktüridir. Fakat belirtisiz olarak uzun yıllar varlığını sürdürebilir. Bu süreçte komplikasyonlar da oluşmaya başlamaktadır (32).

6. GESTASTYONEL DİABETES MELLİTUS

Gestasyonel DM gebelikten önce diyabeti olmayan bir bireyin genellikle ikinci veya üçüncü trimesterde görülen ve ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan glukoz tolerans bozukluğu olarak tanımlanır (8,33). İnsulin direnci, annede yağ doku artışı ve plasental hormonların diyabetojenik etkisinin sonucunda oluşmaktadır (34). Prevelansı etnik gruplara ve kullanılan tanı kriterlerine göre değişkenlik göstermektedir (35).

Doğurganlık çağında tip 2 diyabet prevalansının artması nedeniyle gebe takibinin ilk vizitinden itibaren her karşılaşmada açlık kan şekeri bakılması ve risk grubundaki bireylere daha erken oral glukoz tolerans testi planlanmasını gerektirmektedir (21). Risk faktörü olmayan gebelere 24-28. haftalar arasında OGTT yapılmaktadır. Tek basamaklı veya iki basamaklı yöntem kullanılabilir (1,21). Bu yöntemler tablo 2'de açıklanmıştır.

TABLO 2: Gestasyonel Diyabet tanı kriterleri

		AKŞ	**1.saat PG***	**2. saat PG**	**3. saat PG**
İki Aşamalı Test					
İlk Aşama	50 g glukozlu test	-	≥140	-	-
İkinci Aşama	100 g glukozlu OGTT (en az 2 patolojik değer tanı koydurur)	≥95	≥180	≥155	≥140
Tek Aşamalı Test					
IADPSG kriterleri**	75 g glukozlu OGTT (en az 2 patolojik değer tanı koydurur)	≥92	≥180	≥153	-

*Plazma Glukozu

** Uluslararası Diyabetik Gebelik Çalışma Grupları Derneği

Gestasyonel Diabetes Mellitus için risk faktörleri aşağıda görülmektedir (1,8,33).

- ileri yaş,
- fazla kilolu veya obez olmak,
- gebelik sırasında normalden fazla kilo almak,
- aile öyküsünde diyabet olması,
- ölü doğum öyküsü
- konjenital anomalili çocuk dünyaya getirmek
- annenin gebelik öncesinde prediyabeti olması

Gestasyonel Diabetes Mellituslu hastalarda sezaryen, preeklampsi, polihidramniyoz ve preterm eylem oranları artmıştır (36). Uzun dönemde ise gelişen en önemli komplikasyon GDM'nin tekrarlaması ve kalıcı diyabettir. Gestasyonel Diabetes Mellituslu kadınlarda gelecekte tip 2 diyabet gelişme riski en az yedi kat artmaktadır (37). Bu nedenle GDM öyküsü olan bireyler diyabet açısından düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.

Gestasyonel Diabetes Mellituslu bireylerin bebeklerinde makrozomi, neonatal hipoglisemi, sarılık, hipokalsemi, polisitemi, respiratuar distress sendromu, konjenital malformasyonlar ve ölü doğum görülebilir (33). Bu bebeklerde yaşam boyu diyabet ve obezite riski normal populasyona göre yüksektir (37).

7. DİYABETTE STANDART BAKIM İLKELERİ

Diyabetli hastanın anamnezi alınırken diyabet ile ilgili semptomlar, beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı, egzersiz alışkanlıkları, kilosu ve boyu, evde kan şekeri ölçüm durumu, kullandığı ilaçlar, akut komplikasyon yaşayıp yaşamadığı, kronik komplikasyonlarla ilişkili belirtiler, ateroskleroz risk faktörleri (sigara, hipertansiyon, obezite, dislipidemi, aile öyküsü), sigara ve alkol alışkanlığı, seksüel anamnez, ailede DM öyküsü sorgulanmalıdır.

Her ziyarette tam fizik muayene yapılmalı, kan basıncı ölçülmeli, tiroid ve karaciğer palpe edilmeli, ağız içine, sklerodaktili ve Dupuytren kontraktürü açısından ellere, diyabetik ayak yarası açısından ayaklara bakılmalı, periferik nabızlar, insulin enjeksiyon bölgeleri, periferik nöropati ve akantozis nigrikans olup olmadığı kontrol edilmelidir. Rutin izlemde yapılması gereken tetkikler Tablo3'te gösterilmiştir (1).

TABLO 3: Rutin izlemde yapılması gereken tetkikler

TETKİK	SIKLIK
HbA1c	3-6 ayda 1
Açlık lipid profili	Yılda 1
Mikroalbuminuri (albumin / kreatin oranı)	Tip 1 DM'de tanıdan 5 yıl sonra Tip 2'de tanıda ve sonrasında yılda 1
Serum kreatinin	Yılda 1
TSH*	Tip 1 DM'de mutlaka Tip 2 DM'de gerekliyse
EKG**	Erişkinde her yıl
İdrar incelemesi (keton, protein, sediment)	Her vizitte

*TSH: Tiroid Stimulan Hormon
**EKG: Elektrokardiyografi

Glisemik kontrolün takibi için hastalara evde kan şekeri ölçümü öğretilmeli, ölçüm sıklığı hastaya göre belirlenmelidir. Bazal-bolus insulin kullanan tip 1 DM'liler, insulin pompası kullananlar, gebeler ve kontrolsüz tip 2 DM'liler günde 3-4 kez, diğer tip 2 DM'liler haftada 3-4 kez ölçmelidir) AKŞ düzeyleri normal olduğu halde hedef A1C değerlerine ulaşılamayan hastalarda postprandiyal (öğün başlangıcından 2 saat sonra, gebelerde 1 saat sonra) ölçümlerin takibi de yapılmalıdır (1).

EKŞÖ pek çok klinik çalışmada; glisemi düzeyini izlemek, yaşam tarzı değişikliğinin etkinliğini değerlendirmek, insulin dozunu ayarlamak, hastaya insülin titrasyonunu öğretmek, öğün öncesi ve sonrası ölçümlerin kaydedilmesiyle hastanın farkındalığını arttırmak, hipoglisemik atakları saptamak amacıyla kullanılmıştır (38).

1993 yılında tamamlanan Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) isimli çalışmada günde 4 kez veya daha fazla evde şeker ölçümü yapan 'yoğun tedavi' grubunda olan ve bu sayede kan şekerini normale yakın düzeylerde tutabilen tip 1 diyabetli hastalarda göz komplikasyonlarının %76, böbrek komplikasyonlarının % 50 ve diyabetik sinir hasarının %60 daha az ortaya çıktığı gösterilmiştir (39).

Sağlık Uygulama Tebliği'nde şeker ölçüm çubukları için "Tip 1 diyabetli, Tip II diyabetli (insülin kullanan), hipoglisemili, gestasyonel diyabetli, sadece oral antidiyabetik ilaç kullanan diyabetli hastalara aile hekimliği, endokrinoloji ve metabolizma, iç hastalıkları, çocuk sağlığı ve hastalıkları uzman hekimleri tarafından rapor çıkarılabilir." şeklinde bir ifade

yer almaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumu'nun ödediği çubuk miktarı hasta grubuna göre değişiklik göstermektedir. Tip 1 diyabetli çocuk hastalarda, gebelerde ve transplantasyon hastalarında sayı sınırlaması bulunmazken tip 1 diyabetli erişkinler, insülin kullanan tip 2 diyabetliler, medikal tedavi ile kontrol altında tutulan hiperinsülinemik hipoglisemisi olan çocuk hastalarda ayda en fazla 150 adet; medikal tedavi ile kontrol altında tutulan hiperinsülinemik hipoglisemisi olan erişkin hasta ve sadece oral antidiyabetik ilaç kullanan diyabetli hastalarda ise ayda en fazla 50 adet kullanabilecek şekilde raporlanabilmektedir(40).

8. DİABETES MELLİTUS TEDAVİSİ

DM, ömür boyu süren akut ve kronik komplikasyonları olan, kişiye, ailesine ve topluma maddi ve manevi yük oluşturan, yaşam süresini azaltan ve multidisipliner takip edilmesi gereken bir hastalıktır (13). Beslenme programı, diyabet eğitimi, egzersiz ve tıbbi tedavinin bir arada ve uyum içinde sunulması diyabetli hastaların yaşam kalitesinin arttırır, tedavi maliyetlerini düşürür. Tedaviyi doktor, hemşire, diyetisyen, fizyoterapist, psikolog ve sosyal hizmet uzmanının bulunduğu bir ekiple yürütmek en idealidir.

Tedavi sonucunda ulaşılmak istenen değerler Tablo 4'te gösterilmiştir.

TABLO 4: Diyabetli ve gestasyonel diyabetli bireylerde hedef değerler

	Hedef	
	Erişkin bireyler	**Gebeler**
HbA1c	≤%7 (53 mmol/mol)	%6-6.5 (42-48 mmol/mol)
APG ve öğün öncesi PG	80-130 mg/dl	<95 mg/dl
Öğün sonrası 1.st PPG	-	<140 mg/dl (tercihen <120 mg/dl)
Öğün sonrası 2.st PPG	<160 mg/dl	<120 mg/dl

A. EĞİTİM

Diyabet gibi kronik hastalıkların yönetiminde eğitim önemli bir rol oynar (42). Diyabet tedavisinde en önemli noktalardan biri hastanın diyabetin ne olduğunu ve bununla mücadelenin yöntemlerini en iyi şekilde öğrenmesidir. Böylece kişilerin kendini takip etme becerisi gelişir ve günlük yaşamlarında hastalıkları ile ilgili sorunları çözebilme yeteneği kazanırlar (43). Yapılan çalışmalarda diyabet eğitiminin hastalık hakkında bilgiyi arttırdığı,

kişisel bakım becerisi kazandırdığı, HbA1C'yi düşürdüğü, yaşam kalitesini arttırdığı, sağlık harcamalarını azalttığı saptanmıştır. Eğitimin kişiye özel olması başarı şansını arttırır (44-46) Diyabetik hasta eğitimi sürekli olmalıdır. Diyabetlinin bilgi ve becerilerinin mutlaka belirli aralarla yenilenmesi ve kontrol edilmesi gereklidir (47).

B. TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ (TBT)

Diyabetli hastalarda günlük besin alımının ve içeriğinin düzenlenmesi hipergliseminin kontrol edilmesinde ve tedavinin düzenlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Tüketilecek besinlerin niteliği, hastanın beslenme alışkanlıklarına uygun olarak planlanmalı, yeterli vitamin ve mineral içermeli ve basit olmalıdır (48).

Tıbbi beslenme tedavisinin amaçları kan şekerinin hedef değerler içinde tutulması, lipid kontrolü, kan basıncı kontrolü, vücut ağırlığı kontrolü, diyabetin akut ve kronik komplikasyonlarının önlenmesi, yaşam kalitesinin korunması olarak sayılabilir (49). TBT hastanın yaşına, diyabet tipine, kullandığı medikal tedaviye, yaşam tarzına, lipid düzeyine göre ve mutlaka diğer tıbbi durumları göz önünde bulundurularak düzenlenmelidir (12). Günlük enerji gereksiniminin % 45'i karbonhidratlardan ve % 36-40'ı yağlardan (% 10'u doymamış yağ asitleri) ve % 16-18'i proteinlerden karşılanmalıdır (50).

Yeni tanı alan diyabet hastası beslenmesinin düzenlenmesi için mutlaka diyetisyene yönlendirilmelidir. Diyetisyen tarafından oluşturulmuş TBT ile HbA1c değerinin tip 1 DM'lilerde %0.3-1, tip 2 DM'lilerde %0.5-2 oranında düşüş sağladığı gösterilmiştir (51).

C. EGZERSİZ

Tedavinin temel basamaklarından biri de düzenli egzersizdir. Diyabetik hastalarda yapılan egzersizin kan şekeri düzenlenmesine olumlu katkı yaptığı, dokuların insüline duyarlılığını arttırdığı, yüksek lipid düzeyini düşürdüğü, hafif ve orta dereceli hipertansiyonda iyileşme sağladığı, kilo vermeyi kolaylaştırdığı ve sonuç olarak metabolik kontrolü iyileştirdiği bilinmektedir (52,53).

Haftada en az 3 gün ve toplamda en az 150 dakika olmak şartıyla tempolu yürüyüş gibi aerobik egzersiz programı özellikle tip 2 diyabetli hastalara önerilmelidir ve egzersiz yapılmayan gün sayısı 2'den fazla olmamalıdır. Egzersizin olası risklerini ve kontrendikasyonlarını azaltmak amacıyla hastaların ayrıntılı anamnezi alınıp dikkatle

incelenmeli, kardiyovasküler hastalık riski yüksek ve sedanter yaşam süren bireyler yapılacak tetkikler sonrası fiziksel aktivite için yönlendirilmelidir. Egzersiz sırasında hastanın kalp hızının önceden hesaplanacak maksimal kalp hızını geçmesine izin verilmemeli, hipoglisemiden koruyacak önlemler alınmalı, gerekiyorsa egzersizin gözetim alında yapılması sağlanmalıdır (54-56).

D. MEDİKAL TEDAVİ

Diyabette medikal tedavi hastanın glisemik düzeyi, kontraendikasyonları göz önünde bulundurularak oral antidiyabetikler, insulinomimetikler ve insülinlerle düzenlenir.

- **Oral antidiyabetikler ve insulinomimetikler**

Yeni tanı alan çoğu diyabet hastasında diyet, egzersiz gibi yaşam tarzı değişiklikleri ile glisemik hedeflere ulaşılamadığında farmakoterapatik ajanlara ihtiyaç duyulur. Geniş etkinlikleri, güvenlikleri ve etki mekanizmarı nedeniyle tip 2 diyabette oral ajanlar genelde ilk tercihtir (57). Bu ilaç grupları Tablo 5'te gösterilmektedir. İnsulin direncine karşı koyar, B-hücrelerin glukoza hassasiyetini ve insulin salınımını arttırır veya bağırsaklardan glukoz emilimini azaltır (58). Monoterapinin yeterli olmadığı durumlarda diğer oral antidiyabetiklerle veya insulinle kombine olarak kullanılabilirler (59). Ajan seçimi yapılırken hastanın medikal durumu, kontraendikasyonlar ve olası komplikasyonlar göz önünde bulundurulmalıdır. Metformin, herhangi bir kontraendikasyon olmaması durumunda etkin, güvenli, ucuz olması ve kardiyovasküler olay ve ölüm riskini azalttığı için genelde ilk seçenektir (60,61).

TABLO 5: Oral antidiyabetikler (OAD) ve insulinomimetikler

Etki Mekanizması	İlaç Grupları	Jenerik İsmi
İnsülin Duyarlaştırıcı (Sensitizer)	Biguanidler	Metformin
	Tiazolidindionlar (TZD)	Pioglitazon
İnsulin Salgılatıcı (Sekretogog)	Sulfonilüreler (SU)	Glipizid Gliklazid Glibenklamid Glimepirid Glibornurid Glikuidon
	Glinidler	Repaglinid Nateglinid
Alfa Glukozidaz İnhibitorleri		Akarboz Miglitol
İnsulinomimetikler	Amilin Analogları	Pramlintid
	İnkretin Bazlı İlaçlar (Glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri) (GLP1)	Eksenatid Liraglutid Liksisenatid Albuglutid Albuglutid Dulaglutid
	İnkretin Artırıcı İlaçlar (Dipeptidil peptidaz 4 inhibitörleri) (DPP4)	Sitagliptin Linagliptin Vildagliptin Alogliptin Saksagliptin
Sodyum Glukoz Kotransporter 2 (SGLT2) İnhibitörleri		Dapagliflozin Canagliflozin Empagliflozin

- **İnsulin tedavisi**

Tip 2 diyabet, ilerleyici beta hücre disfonksiyonu ile karakterize bir hastalık olduğundan tanı anında veya takibin bir aşamasında oral tedaviye insulin eklenmesi gerekmektedir. Oral antidiyabetik ilaçlar ile iyi metabolik kontrol sağlanamayan, OAD'lere alerji veya ağır yan etkiler gelişen, aşırı kilo kaybı olan, ağır hiperglisemik semptomlar tarifleyen, böbrek veya karaciğer yetersizliği gelişen, transplantasyon yapılan, akut miyokard infarktüsü geçiren, enfeksiyon, ağır kalp yetersizliği gibi araya giren olaylara bağlı dekompansasyon gelişen, hiperozmolar hiperglisemik duruma veya ketotik komaya giren, majör cerrahi operasyon geçiren, gebelik ve laktasyon döneminde olan, ağır insülin rezistansı olan tip 2 DM'li kişilerde insülin tedavisi kullanılmalıdır. Bunun dışında tip 1 diyabet ve Latent Otoimmun Diyabet'te temel tedavi insulindir(1,62-64). The United Kingdom Prospective Diabetes Study çalışmasında Tip 2 DM'lilerin yarısından çoğunda insüline ihtiyaç duyulduğu gösterilmiştir (59). İnsulin tipleri Tablo 6'da gösterilmektedir.

İnsulin kullanımına bağlı çeşitli komplikasyonlar gelişebilir, bunlar: hipoglisemi, kilo artışı, ödem, lipoartrofi, lipohipertrofi, alerji, insulin antikorlarının oluşması, masif hepatomegali, sabah hipoglisemisi, kanama, sızma ve ağrıdır (64,65).

TABLO 6: İnsulin tipleri

İNSÜLİN TİPİ	ETKİ SÜRESİ	JENERİK ADI
Prandiyal (Bolus) İnsülinler	Kısa Etkili	Kristalize insan insülin
	Hızlı Etkili	Glilisin Lispro Aspart
Bazal İnsülinler	Orta Etkili	NPH insan insulin
	Uzun Etkili	Glargin Detemir
	Ultra Uzun Etkili	Degludec
Hazır Karışım (Bifazik) İnsülinler	**KARIŞIM TÜRÜ**	**JENERİK ADI**
	Hazır Karışım Human (Regüler + NPH)	%30 kristalize + %70 NPH
	Hazır Karışım Analog	İnsülin Lispro + İnsülin Lispro protamin
	Hazır Karışım Analog	İnsülin Aspart + İnsülin Aspart protamin
	Hazır Karışım Analog	İnsülin Aspart + İnsülin Degludec

9. KOMPLİKASYONLAR

Diyabet iyi yönetilemediğinde yıllar içerisinde yaşam kalitesini ve süresini azaltan çeşitli komplikasyonlar ortaya çıkar. Bu komplikasyonların önlenmesi ve ortaya çıktığında da zararın en aza indirilebilmesi için düzenli ve bilinçli takip gerekir (66,67). Takibin en önemli basamağı glisemik hedeflere erişilmesidir (68). Hastalığın en başında ortaya çıkabilecek komplikasyonlar konusunda hastanın eğitilmesi bunların önüne geçmek bakımından çok önemlidir. Ancak hastaların bu konuda yeterince bilgi sahibi olmadıkları da saptanmıştır (69). Diyabetin komplikasyonları akut ve kronik olmak üzere ikiye ayrılır.

A. AKUT KOMPLİKASYONLAR

- **Diyabetik Ketoasidoz:** Tip 1 DM hastalarının %20-30'una DKA ile tanı konmaktadır. Enfeksiyon, travma, cerrahi girişim gibi insulin ihtiyacında artışa neden olacak herhangi bir durum sonucunda ketoasidoz gelişebilir. Hiperglisemiye ketonemi ve metabolik asidoz eşlik eder. Karın ağrısı, bulantı, kusma, Kussmaul solunumu ile prezente olur(70).

- **Hiperglisemik Hiperosmolar Nonketotik Koma:** Tip 2 diyabetlilerde ve özellikle yaşlılarda sıktır. Öyküde oral sıvı ve gıda alımında azalma vardır. Enfeksiyon, myokard infarktüsü, gastrointestinal sistem sorunlarını tetikler. Bilişsel bozukluklar ile kendini gösterebilir (71).

- **Laktik Asidoz**: Genelde altta yatan ciddi bir hastalığı olanlarda görülür. Dokulara oksijen dağılımının yetersizliğinden kaynaklanır (1).

- **Hipoglisemi**: Diyabet tedavisinde sıkı glisemik kontrolün önündeki en büyük engel hipoglisemidir. En sık karşılaşılan akut komplikasyondur. Tanı hipoglisemi semptom ve bulgularının varlığında düşük plazma glukoz düzeyinin saptanması ve glukoz alımını takiben semptomların düzelmesi ile (Whipple triadı) konur (1).

B. KRONİK KOMPLİKASYONLAR

- **Mikrovaskuler Komplikasyonlar**

  i. **Retinopati:** Diyabet süresinin uzunluğu ve glisemik kontrolün kötü olması ile birlikte kronik hiperglisemi, nefropati, hipertansiyon ve dislipidemi varlığı da retinopati gelişme ihtimalini arttıran faktörlerdir. DM tanısı konduktan 20 yıl sonra tip 1 DM'lilerin büyük çoğunluğunda, tip 2 DM'lilerin de yarısından fazlasında diyabetik retinoparti gelişir. Gelişmiş ülkelerde 20-74 yaş arası toplumda yeni gelişen körlüğün en sık nedenidir. Tip 2 diyabette tanı konmadan retinopati gelişmiş olabileceğinden, tanı anında ve yılda en az 1 kez retinopati taraması yapılmalıdır. Tip 1 DM'de ise tanıdan 5 yıl sonra taramaya başlanmalıdır. Çeşitli çalışmalarda artmış mortalite ve morbidite göstergesi olarak kabul edilen diyabetik retinopati DM hastalarında mikrovaskuler

komplikasyonların belirteci olarak ele alınır. Ciddi boyutlara ulaşana kadar asemptomatik kalabilmesi nedeniyle düzenli izlemde rutin olarak değerlendirilmesi son derece önemlidir (35,71-73).

ii. **Nefropati:** Böbreklerde yapısal ve fonksiyonel değişikliklerin sonucunda gelişen progresif hasar ve albuminüri ile karakterizedir. Mikroalbuminuriye genelde kan basıncı yüksekliği eşlik eder. Ülkemizde son dönem böbrek yetmezliği hastalarının %40-50'sini diyabetik hastalar oluşturmaktadır. Diyabetik nefropati kardiyovaskuler olaylar için risk faktörüdür. Kan basıncı kontrolü kardiyovasküler olay riskini azaltır. Tip 2 diyabetlilerin yaklaşık %7'sinde tanı anında mikroalbuminüri tespit edilmektedir. Bu nedenle tip 2 diyabetlilere tanı anında, tip 1 diyabetlilere ise tanıdan 5 yıl sonra ve ardından yılda 1 tarama yapılmalıdır. Taramada spot idrarda albumin/kreatin oranı ve serum kreatin kullanılabilir (58,74-76).

iii. **Nöropati:** Periferik ve otonom nöropati olmak üzere ikiye ayrılır. Periferik nöropati en sık görülen kronik komplikasyondur. Başlangıçta ince liflerin tutulmasıyla ağrı ve disestezi ile bulgu verir, ilerleyen dönemde kalın liflerin tutulması uyuşma ve protektif duyu kaybı ile sonuçlanır. Protektif duyu kaybı, distal sensorimotor polinöropati oluşumunu indükler ve diyabetik ayak yarası için risk faktörüdür. Nöropati gelişimine lipotoksisite ve hipergliseminin yol açtığı düşünülmektedir. Periferik vasküler hastalığın da periferik nöropati patofizyolojisinde önemli bir etken olduğu bilinmektedir. Ayrıca hipertansiyon, nöropati gelişimini hızlandırabilmektedir. Tarama diğer mikrovasküler komplikasyonlarda olduğu gibi tip 1 DM'de tanıdan 5 yıl sonra, tip 2 DM'de ise tanı anında başlanarak yılda 1 kez, monofilament ve diyapazonla yapılmalıdır. Otonom nöropati ise daha nadir görülmektedir ve pek çok sistemi tutabilir. Diyabet süresi uzun ve klinik mikrovasküler komplikasyonları olan hastalarda hipotansiyon, istirahat taşikardisi, gastroparezi, erektil disfonksiyon gibi durumlar sorgulanmalıdır (1,71,77).

- **Makrovaskuler Komplikasyonlar**

  i. **Kardiyovaskuler Hastalıklar:** Diyabet kardiyovaskuler hastalık gelişimi açısından bağımsız bir risk faktörüdür. Hipertansiyon diyabetin en önemli marovasküler komplikasyonu olarak kabul edilebilir ve diğer komplikasyonları da ağırlaştırır. Kan şekerinin yüksek olması koagulasyon sistemini tetikler ve pıhtı oluşma riskini arttırır. Diyabete hipertansiyon ve hiperlipidemi eşlik ettiğinde anjina, koroner arter hastalığı, miyokard infarktüsü, inme, periferik arter hastalığı ve kalp yetmezliği gibi kardiyovasküler komplikasyonların gelişme riski artar. Diyabetli bir bireyin kardiyovasküler hastalık geçirme ihtimali diyabeti olmayan bir bireye göre 2-3 kat daha fazladır. DM tanısı konan her hasta kardiyovaskuler risk faktörleri (hipertansiyon, dislipidemi, sigara, ailede erken koroner arter hastalığı öyküsü, albuminuri varlığı) açısından en az yılda 1 kez sorgulanmalı ve sessiz iskemiyi ekarte etmek amacıyla yılda 1 kez EKG çekilmelidir. Kardiyovasküler olaylar diyabetli hastada mortalite ve morbiditenin en önemli nedenidir (8,39,78).

  ii. **2. Serebrovasküler Hastalıklar:** Diyabetin tüm vücuttaki damar yatağını etkilemesinin sonuçlarından biri olan serebrovasküler komplikasyonlar diyabet hastasının inme geçirme riski 2-6 kat arttırır. Bir diyabet hastası akut iskemik inme geçirdiğinde diyabetli olmayan hasta ile karşılaştırıldığında tedaviden fayda görme ihtimali daha az, ölüm ihtimali daha yüksektir (79).

  iii. **3. Periferik Damar Hastalığı:** Periferik Arter Hastalığı alt ekstremite damarlarında aterosklerozun klinik yansımasıdır. Periferik arter hastalığı olan semptomatik hastaların %20'sinde DM saptanmıştır fakat hastaların büyük çoğunluğu asemptomatiktir. Tarama için ankle brachial index ölçümü yapılır. Periferik arter hastalığı riski yaş, diyabet süresi ve periferik nöropati varlığı ile artar. Sigara ve hipertansiyon da periferik arter hastalığı gelişme intimalini arttıran faktörlerdir (80,81).

10. DİYABET VE HİPERTANSİYON

Hipertansiyon DM gibi ülkemizde sık görülen kronik bir hastalıktır. Yüksek morbidite ve mortalitesi, hastaya ve ülkeye getirdiği ekonomik yük nedeniyle bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınır. Yüksek kan basıncının, tedavi edilmediğinde kalp yetmezliği, koroner kalp

hastalığı, hemorajik ve trombotik inme, böbrek yetmezliği, aort diseksiyonu, periferik arter hastalığı ve ölüm oranını arttırdığı saptanmıştır. Hipertansiyonun herhangi bir komplikasyona ve mortaliteye neden olma ihtimali kan basıncı yüksekliği ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Olguların %90-95'i primer (esansiyel), %5-10'u ise organik başka bir nedene bağlı olarak meydana gelen sekonder hipertansiyondur (82,83)

2012 yılında yapılan PatenT 2 çalışmasında hipertansiyon sıklığı % 30.3 olarak saptanmıştır, kadınlarda bu sıklık %32.3, erkeklerde ise %28.4'tür (84). Diyabetik popülasyonda ise hipertansiyon sıklığının, diyabetik olmayanlara göre 2 katı fazla olduğu gösterilmiştir ve bir arada bulunmaları durumunda, kişi ani kardiyak ölüm, koroner kalp hastalığı, konjestif kalp yetersizliği, serebrovasküler hastalık ve periferik damar hastalığı gelişmesi yönünden çok daha büyük bir tehlikeyle karşı karşıya kalır (85).

Kan basıncının her muayenede ve doğru yöntemle ölçülmesi önemlidir. Öncelikle hasta sessiz bir odada 5 dakika dinlendirilmelidir. Ölçüm sırasında hasta sırtını yaslamalıdır, ölçüm yapılan kol desteklenmeli ve kıyafeti kolunu sıkıyorsa tamamen çıkarması istenmelidir. Manşon hastanın koluna uygun olmalı ve dirsekten 2.5-3 cm yukarıya takılmalıdır. Yemeklerden ve egzersizden sonraki ölçümler normalden düşük, sigara veya kahve içimi sonrası ise normalden yüksek olabilir. Eğer hekimin hastayı ilk görüşü ise kan basıncı her iki koldan ölçülmeli, sonraki vizitlerde yüksek olan koldan devam edilmelidir. Ayrıca diyabetiklerde, yaşlılarda, postural hipotansiyon şüphesi olanlarda ve otonomik yetersizliği olanlarda ortostatik hipotansiyon değerlendirilmesi de yapılmalıdır (83,86). Klinik ölçümlere göre ve ölçüm yöntemine kan basıncı sınıflandırmaları Tablo 7 ve 8'de gösterilmektedir.

TABLO 7: Klinik kan basıncı (KB) düzeylerine göre kan basıncı sınıflandırması

Kategori	SKB* (mmHg)		DKB** (mmHg)
Normal	<120	ve	<80
Artmış	120–139	ve/veya	80–89
Hipertansiyon	≥140		≥90
Evre 1	140–159		90–99
Evre 2	≥160		≥100

*Sistolik Kan Basıncı

**Diastolik Kan Basıncı

TABLO 8: Ölçüm yöntemine göre hipertansiyon tanısı

Kategori	SKB (mmHg)		DKB (mmHg)
Klinik	≥140	ve/veya	≥90
Ev	≥135		≥85
Ambulatuvar			
24 saatlik ortalama	≥130		≥80
Gündüz ortalaması	≥135		≥85

Hipertansiyon sıklığı diyabetik bireylerde %70'lere varmaktadır ve bu hasta grubunda yüksek kan basıncına sıklıkla santral obezite, insülin direnci, dislipidemi, hiperkoagülabilite, inflamasyonda artış ve sol ventrikül hipertrofisi gibi diğer kardiyovasküler hastalık risk faktörleri de eşlik eder (87). Kan basıncı yüksekliği Tip 1 DM'de sıklıkla altta yatan böbrek hastalığının sonucuyken tip 2 DM'de genelde diğer kardiyometabolik risk faktörleri ile birliktedir. Diyabetli hastada HT hem aterosklerotik kardiyovaskuler hastalıklar hem de mikrovaskuler komplikasyonları için major risk faktörüdür ve hipertansiyon varlığı kardiyovaskuler hastalık riskini ikiye katlamaktadır. Bu nedenle diyabette kardiyovaskuler komplikasyonları ve total mortaliteyi azaltmanın en önemli yolu kan basıncı kontrolüdür (88,89). UKPDS'de sıkı kan basıncı kontrolünün, kalp yetmezliği riskinde %56, diyabete bağlı inme riskinde %44, diyabete bağlı mortalite riskinde %32, mikrovasküler komplikasyon riskinde %37 ve diyabete bağlı herhangi bir komplikasyon riskinde %24 azalma sağladığı gösterilmiştir (59). Fakat Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada görülmüştür ki diyabetli bireylerin yalnızca %50'sinin kan basıncı 140/90 mmHg'nin altındadır (90).

TABLO 9: Diyabetli hastada yaşa göre ilaç tedavisi için eşik ve hedef kan basıncı düzeyleri

	18-64 yaş		**65-79 yaş**		**≥80 yaş**	
	Eşik KB	**Hedef KB**	**Eşik KB**	**Hedef KB**	**Eşik KB**	**Hedef KB**
DM	≥140/90	120-130 / 70-80	≥140/90	130-140 / 70-80	≥150	130-140 / 70-80

Diyabetli hastanın kan basıncı mutlaka her vizitte ölçülmeli ve evde kan basıncı ölçümünün (EKBÖ) önemi hatırlatılmalıdır. Diyabetik hasta kan basıncını evde sık sık ölçmelidir. Hastanın evde ölçüm yapması; beyaz önlük hipertansiyonu ayırıcı tanısı, ilaca

yanıtın değerlendirilmesi, tedaviye uyumun arttırılması ve sağlık harcamalarının azaltılması için gereklidir (91). Ölçüm sıklığı hastanın kan basıncı değerine göre belirlenmelidir. Hastanın hedef kan basıncı değerini bilmesi hastayı kan basıncı kontrolüne dahil etmenin ilk adımıdır. Hedef değere ulaşan hastalarda daha seyrek ölçüm yapılabilir. EKBÖ'nün hedef organ hasarını ve hastanın prognozunu öngörmede klinik ölçümlerden daha başarılı olduğu gösterilmiştir (92). EKBÖ'deki dalgalanmalar diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak makroalbuminüri ile koreledir (93).

11. DİYABETLİ HASTANIN EĞİTİMİ

Eğitimin diyabet tedavisinin temel bileşenlerinden biri olduğu 1930'lardan beri bilinmektedir. Diyabet gibi kronik ve uygun tedavi ile olası kötü sonlanımların önüne geçilebilecek hastalıklarda hastanın bilgi düzeyi ve farkındalığı hastalığın seyrini önemli ölçüde etkiler. Bireyin, hastalığını etkin bir biçimde yönetmesi ve diyabetten kaynaklanan çeşitli sorunlarla baş edebilmesi için belli bir bilgi düzeyine sahip olması gerekir. Diyabet tedavisinde başarının temel anahtarı, diyabetlinin kendi hastalığını kontrol edebilecek, akut ve kronik komplikasyonları önlemeyi, en azından ötelemeyi başarabilecek tutum ve davranışları geliştirmesidir. Çeşitli araştırmalar, diyabetin tedavisinde bireysel yönetimin oldukça etkili olduğunu ortaya koymuştur (13,94,95). Diyabet hakkında bilgi düzeyi arttıkça glisemik kontrol, tedavi uyumu, yaşam kalitesini artmakta, HbA1c düzeyleri ve sağlık harcamaları azalmaktadır (94-98).

Eğitimin esas amacı hastanın diyabete uyumunu kolaylaştırmak, metabolik ve biyokimyasal kontrolü sağlamak, kan basıncını normal sınırlar içinde tutmak ve korumak, ideal vücut ağırlığına ulaşmak ve sağlıklı bir egzersiz programı oluşturmak olmalıdır. Ayrıca diyabetin neden olduğu komplikasyonların gelişimini önlemek ve komplikasyonların yol açtığı hastalık veya ölümleri engellemektir (43).

Eğitimde hastaya diyabetin tanımı, nedenleri hakkında genel bilgiler verildikten sonra tedavide kullanılan diyet, egzersiz, insülin ve oral antidiyabetikler tanıtılmalıdır. Diyabetin genel seyri içinde ve tedavi sırasında rastlayacağı olaylar (hipoglisemi, hiperglisemi), bunların nedenleri, sonuçları ve nasıl başa çıkılacağı anlatılmalıdır. Diyabetin erken ve geç komplikasyonları hakkında bilgi verilmeli, tedavi uyumunun hastalık seyrine olumlu etkisinden söz edilmelidir. Hastaya kan basıncı, kan ve idrarda şeker ve keton ölçme becerisi kazandırılmalı, ölçüm sonuçlarına göre nasıl davranacağı öğretilmelidir. Akut ve kronik

komplikasyonların önlenmesi ve eğer bunlar oluşmuş ise takibi konusunda aydınlatılmalı ve kişisel bakım (deri, diş ve ayak bakımı) eğitimi verilmelidir. Sigara, alkol kullanımı sorgulanmalı, bunların hastalığın seyrine yapacağı etkiler anlatılmalı, kullanmayı bırakmak isteyen hastalara yöntem önerilmelidir (43).

12. DİYABETTE HASTA UYUMU

Hasta uyumu, Dünya Sağlık Örgütü tarafından hastanın sağlık personelinin önerdiği diyet, yaşam tarzı değişiklikleri ve tedaviyi uygulaması olarak tanımlanmıştır. Diyabetli bir hastanın evde kan şekerini ölçebilmesi, düzenli ayak bakımı yapabilmesi beklenir (99). Hastanın glisemik hedeflere ulaşabilmesi için kendisine önerilen yaşam tarzı değişikliklerini benimseyerek uygulaması, düzenli kontrollere gitmesi ve ilaçlarını önerildiği şekilde uygulaması gerekir.

Hasta uyumunu arttıran faktörlerden biri, belki de en önemlisi hastanın hastalığı hakkında bilgi düzeyidir (100). Doktorun ve diyabetli hastayı takip eden diğer sağlık profesyonellerinin görevi hastaya hayatındaki riskler ve yapması gereken değişiklikler hakkında bilgi vermek, bu bilgiyi anlayıp anlamadığını ve hayatına uygulayıp uygulamadığını kontrol etmektir (101).

Diyabet hastalarında uyumu etkileyen faktörler diyabet tipi, hastanın yaşı, cinsiyeti, tedavinin karmaşıklığı, hastanın milliyeti, hastalığın süresi, kullanılan ilaçların doz sayısı, depresyon varlığı ve hasta doktor ilişkisidir (99,102-106). Geniş çaplı bir derlemede tedavi uyumsuzluğunun öngörülmesinde kullanılabilecek durumlar psikolojik problem ve bilişsel bozukluk varlığı, hastalığın asemptomatik olması, yetersiz takip, ilacın yan etkileri, hastanın tedavinin faydasına inanmaması, hastanın hastalığını yeterince kavrayamaması, sağlık hizmetine veya tedaviye ulaşmanın zor olması, tedavinin karmaşıklığı, tedavinin maliyeti olarak sıralanmıştır. Hastanın uyumsuzluğu kan glikoz düzeyinin yüksek seyretmesine, komplikasyon riskinin, hastaneye yatış ihtiyacının ve sağlık harcamalarının artmasına neden olur (105-107).

Tedaviye uyumsuz bir bireyin uyumlu bir diyabetliyle karşılaştırıldığında ileri evre böbrek hastalığı olma ihtimali % 79, görme kaybı ihtimali % 30, amputasyon ihtimali % 10, kalp krizi geçirme ihtimali % 9, inme ihtimali % 8 daha fazladır (108).

IV. AMAÇLAR

Diyabetin morbidite ve mortalitesini azaltmak için hastaların diyabete ilişkin farkındalığını ve tedavi uyumunu arttırmak ilk hedef olmalıdır. Evde kan şekeri ve kan basıncı ölçümüyle desteklenen düzgün takip ile mikrovaskuler ve makrovaskuler komplikasyonlar önlenebilir.

Bu çalışmada diyabet hastalarının tedavi uyumu ve hastalıkları hakkındaki bilgi düzeyinin saptanması ve bununla evde kan basıncı ve kan şekeri ölçümleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın sonucunda diyabet regulasyonunda hastanın bilgi düzeyinin, tedavi uyumunun, evde yapılan ölçümlerin rolü saptanacak ve komplikasyonları önlemede etkisi tartışılacaktır.

V. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan izin ve İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınan onayla Haziran 2018 – Ekim 2018 tarihleri arasında İstanbul'da farklı bölgelerde randomize seçilen aile sağlığı merkezlerinde yürütülmüştür. Aile sağlığı merkezine başvuranlar arasından 18 yaş üstü diyabet tanılı hastalara anket uygulanmıştır. Ankette hastalara yaş, medeni durum, eğitim düzeyi gibi demografik bilgiler, diyabet süresi, ailede diyabet öyküsü gibi hastalığına ilişkin sorular evde kan şekeri ve kan basıncı ölçme durumu sorulmuş, Morisky Tedaviye Uyum ölçeği uygulanmış ve diyabet ile ilgili bilgi düzeyini ölçmeyi amaçlayan çoktan seçmeli sorular yöneltilmiştir. (EK 2)

Diyabetik hastaların tedavi uyum düzeyi %68 olarak kabul edildiğinde %95 güvenilirlik düzeyinde, %80 güçte, kabul edilebilir örneklem hatası %7 olarak alındığında ulaşılması gereken hasta sayısı 368 olarak hesaplanmıştır.

Anket öncesi hastalara bilgi verilmiş, katılmayı kabul etmeleri halinde yüz yüze görüşme yöntemiyle sorular cevaplanmıştır. Çalışmaya 391 hasta katılmıştır.

Verilerin Analizi:

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 21 programı kullanıldı. Tedavi uyumu yüksek olan ve olmayan diyabet hastaları "Pearson ki-kare" testi ile kıyaslandı ve bu karşılaştırmada ''odds ratio (OR)'' ve %95 güven aralığı (GA) değerleri hesaplandı. İstatistiksel olarak $p<0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edildi. Sürekli değişkenlerin alt gruplarındaki dağılımının incelenmesinde normal dağılım göstermeyen ikiden az grup için Mann Whitney U testi ve ikiden fazla grup için Kruskal Vallis testi kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları test edildi, bunun için Kolmogarov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanıldı. Normal dağılım gösterenler için parametrik testlerden T testi kullanıldı.

VI. BULGULAR

İstanbul ili Eyüp, Beykoz, Beşiktaş, Zeytinburnu, Güngören, Fatih ilçelerindeki muhtelif aile sağlığı merkezlerine başvuran 18 yaş üstü diyabet hastalarına hastalıkları ile ilgili bir ankete katılmaları teklif edildi. Toplam 391 hasta katılmayı kabul etti. Gönüllülere ait demografik bilgiler Tablo 10'da özetlenmiştir.

Tablo 10. Gönüllülere ait demografik veriler

Parametre		**n**	**%**
Cinsiyet	Kadın	233	59.6
	Erkek	158	40.4
Medeni durum	Evli	297	76
	Bekar	94	24
Eğitim düzeyi	Okur yazar değil	45	11.5
	Okur yazar	49	12.5
	İlk-orta okul	188	481
	Lise	64	16.4
	Üniversite	45	11.5

Gönüllülerin yaş, beden kitle indeksi (BKİ), çocuk ve hane halkı sayısı ortalamaları Tablo 11'de görülmektedir.

Tablo 11. Gönüllülere ait ortalama değerler

Parametre	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**Minimum**	**Maksimum**
Yaş	59.5	13.2	18	93
BKİ* (kg/cm^2)	29.7	5.4	16.9	51.1
Çocuk sayısı	2.7	1.6	0	13
Hane halkı sayısı	3.1	1.6	1	13

Katılımcıların sigara ve alkol içme durumları Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. Gönüllülerin sigara ve alkol kullanma yüzdeleri

	Hiç İçmemiş	İçiyor	Bırakmış
Sigara	% 51.9	% 20.2	% 27.9
Alkol	% 81.6	% 7.2	% 11.3

Gönüllülerin diyabet hastalığına ilişkin bilgileri Tablo 13'te özetlenmiştir.

Tablo 13. Gönüllülerin diyabet hastalığına ilişkin genel bilgiler

		n	%
Diyabet Tipi	Tip 1 DM	23	5.9
	Tip 2 DM	367	93.9
	GDM	1	0.3
Tanı Yeri	Üniversite Hastanesi	73	18.7
	Eğitim Araştırma Hastanesi	84	21.5
	Devlet Hastanesi	98	25.1
	Aile Sağlığı Merkezi	79	20.2
	Özel	48	12.3
Takipli	Evet	266	68.2
	Hayır	124	31.7
Takip Yeri	Üniversite Hastanesi	76	28.5
	Eğitim Araştırma Hastanesi	78	29.2
	Devlet Hastanesi	35	9
	Aile Sağlığı Merkezi	45	11.5
	Özel	33	8.4
Takip Süresi	Ayda 1	6	1.5
	3 ayda 1	101	25.8
	6 ayda 1	123	31.5
	Yılda 1	33	8.4
	Diğer	2	0.5

Katılımcıların diyabet hastalığına ilişkin sayısal verilerinin ortalama değerleri Tablo 14'te gösterilmektedir.

Tablo 14. Diyabet hastalığına ilişkin ortalama değerler

	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Hastalık süresi	9.8 yıl	7.8	1	40
En son AKŞ	154.1mg/dl	53.9	71	420
En son HbA1c	% 7.2	1.4	5	14
Kullanılan diyabet ilacı	1.05	0.8	0	5
Toplam ilaç	1.9	1.3	0	8

Kullanılan diyabet ilaçlarının dağılımı ve bu ilaçları kullananların ortalama Morisky puanları Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Katılımcıların diyabet ilaçlarını kullanım yüzdeleri ve ilaçlara göre Morisky puanları dağılımı

	n	%	Morisky Puanı
Metformin	275	70.3	6.4
Sulfonilüre	62	15.9	6.1
DPP4 inhibitörleri	49	12.5	6.5
Glinid	50	12.8	5.9
SGLT2 inhibitörleri	2	0.5	
TZD	62	15.9	6.2
Alfa glukozidaz inh	7	1.8	6.2
İnsulin	27	6.9	5.3

Anketi cevaplayan hastalarda en sık görülen diyabet semptomu halsizlikti. İnatçı enfeksiyonların görülme sıklığı en azdı (Tablo 16).

Tablo 16. Hastalarda görülen diyabet semptomlarının dağılımı

	n	%
Sık idrara çıkma	169	43.2
İdrar miktarında artış	64	16.4
Gece idrara çıkma	147	37.6
İştahta artış veya iştahsızlık	87	22.3
Kilo kaybı	44	11.3
Halsizlik	190	48.6
Ağız kuruluğu	158	40.4
Bulanık görme	111	28.4
İnatçı enfeksiyonlar geçirme	31	7.9
Kaşıntı	70	17.9

Ankete katılan hastaların % 68'inin ailelerinde de diyabet öyküsü bulunmaktaydı ve en sık 1. derece yakınlarında hastalık görüldüğü saptandı.

Hastalara bilgi almak için hangi kaynağa başvurdukları sorulduğunda % 85.7'si doktorundan bilgi aldığını söyledi.

Hastaların % 68.5'inin diyabete eşlik eden başka bir kronik hastalığı mevcuttu. Bu hastalıklardan en sık görüleni oranla hipertansiyon idi (% 47.8), onu dislipidemi (% 15.6), koroner arter hastalığı (% 12.3) ve tiroid hastalıkları (% 10.7) izledi.

Diyabetle ilişkili bir durum nedeniyle daha önce acil servise başvuranların oranı % 22 idi. Bu başvurularda hiperglisemi oranı (% 72.5) hipoglisemiden (% 27.5) yüksekti.

Anketimizi yanıtlayanların % 55.8'i her yıl EKG çektirmekte, % 47.3'ü göz muayenesi olmaktaydı. Diyabet tanısı aldıktan sonra beslenme alışkanlıklarını değiştirdiğini ifade edenlerin oranı % 54.5, düzenli egzersiz yapanların oranı ise % 41.2 idi.

Gönüllülerin evde kan şekeri ölçme durumları Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo 17. Evde kan şekeri ölçme sıklığı

ÖLÇÜM SIKLIĞI	Yüzde
Her gün	25.6
Haftada 3-4 kez	28.4
Ayda birkaç kez	13
KŞ'nin düştüğünü veya yükseldiğini hissettiğinde	9.5
Hiç	23.5

Hastaların % 94.6'sının AKŞ değerine, % 59.6'sının HbA1c değerine ulaşılabilmiştir. Kan şekeri ölçüm sıklığına göre AKŞ ve HbA1c ortalamaları Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Katılımcıların kan şekeri ölçüm sıklığına göre AKŞ ve HbA1c ortalamaları

	AKŞ	HbA1c
Her gün	165.8	7.6
Haftada 3-4 kez	158.8	7.2
Ayda birkaç kez	145.2	7.1
KŞ'nin düştüğünü veya yükseldiğini hissettiğinde	142.7	6.8
Hiç	154.1	7.2

Evde kan şekerini hiç ölçmeyenlerle herhangi bir zaman aralığında ölçenlerin yaş, BKİ, çocuk sayısı, hane halkı sayısı ortalamaları kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilemedi. Kan şekeri ve HbA1c ortalamaları kıyaslandığında hiç ölçmeyenlerin ortalamalarının daha düşük olduğu görüldü (Tablo 19).

Tablo 19. EKŞÖ yapmayan ve yapmayan bireylerin ortalamalarının kıyaslanması

	AKŞ	p	HbA1c	p
Hiç Ölçmeyenler	137.9	<0.05	6.8	<0.05
Ölçüm Yapanlar	153.4		7.3	

AKŞ için hedef değeri 80-130 mg/dl aralığında ve HbA1c için hedef değeri <% 7 olarak alındı. Buna göre hastaların % 36.2'si hedeflenen glisemik değere, %58.4'ü ise hedeflenen HbA1c değerine ulaşmıştı ve diyabet açısından regüle kabul edildiler.

Gönüllülere ait bazı parametrelerin diyabetin regüle olma durumu açısından dağılımı Tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 20. Hastaların diyabet regülasyonu ile sayısal verilerin kıyaslanması

	AKŞ			**HbA1C**		
	Regüle	**Regüle değil**	**p**	**Regüle**	**Regüle değil**	**p**
Yaş	60.4	58.9	>0.05	58.6	58.5	>0.05
BKİ (kg/cm^2)	28.3	29.8	**<0.05**	28.8	30.2	**<0.05**
Çocuk sayısı	2.3	2.5	**<0.05**	2.4	2.8	>0.05
Hane halkı	2.8	3.4	>0.05	3	3.2	**<0.05**
Hastalık süresi	9	11.1	**<0.05**	8.5	10.8	**<0.05**
Morisky puanı	6.9	5.9	**<0.05**	6.8	6.1	**<0.05**

AKŞ ve HbA1c için hedef değerlere ulaşma durumu ile beslenme ve egzersize ilişkin talimatlara uyma davranışı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Tablo 21) ancak cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, sigara ve alkol kullanımı, diyabet tipi, evde kan şekeri ve kan basıncı ölçüm durumu, eşlik eden kronik hastalık varlığı arasında anlamlı bir fark saptanamadı.

Tablo 21. Diyabet regülasyonu ile yaş tarzı değişikliklerini uygulama arasındaki ilişki

		AKŞ Regüle	**HbA1c Regüle**
Beslenme talimatlarına uyma	**Evet**	62.7	67.6
	Hayır	37.3	32.4
Egzersiz talimatlarına uyma	**Evet**	50.7	53.7
	Hayır	49.3	46.3

Hem AKŞ hem HbA1c hedeflerine ulaşan hastalarda düzenli takibe gitme oranları daha yüksekti. HbA1c için bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0.05$). Her iki parametre için hedef değerlere ulaşılan hastaların takip edildikleri sağlık kuruluşu açısından da anlamlı bir ilişki saptandı (Tablo 22).

Tablo 22. Diyabet regülasyonu ile hastanın takip edildiği sağlık kuruluşu arasındaki ilişki

	AKŞ'ye göre regüle	**HbA1c'ye göre regüle**
Üniversite hastanesi	% 38.8	%31.2
Eğitim Araştırma Hastanesi	%15.3	% 19.3
Devlet Hastanesi	% 7.1	% 8.3
Aile Sağlığı Merkezi	% 27.6	% 29.4
Özel Sağlık Kuruluşu	% 11.2	% 15.4

Hedef değerlere ulaşılamayan hastalarda diyabet semptomları belirgin olarak mevcuttu (Tablo 23).

Tablo 23. Diyabet semptomlarının varlığında AKŞ ve HbA1c ortalamaları

		AKŞ (ortalama±standart sapma)	**AKŞ için p**	**HbA1c (ortalama±standart sapma)**	**HbA1c için p**
Sık idrara çıkma	**Evet**	167.9±58.4	<0.05	7.4±1.5	>0.05
	Hayır	143.8±47.9		7±1.3	
İdrar miktarında artış	**Evet**	182.3±62.9	<0.05	7.4±1.2	>0.05
	Hayır	148.8±50.4		7.2±1.4	
Gece idrara çıkma	**Evet**	166.8±60.8	<0.05	7.5±1.6	<0.05
	Hayır	146.5±47.9		7±1.2	
İştahta artış veya iştahsızlık	**Evet**	165.3±56.9	<0.05	7±1.2	>0.05
	Hayır	150.5±52.4		7.2±1.4	
Kilo kaybı	**Evet**	165.7±55.2	>0.05	7.2±1.5	>0.05
	Hayır	152.7±53.6		7.2±1.4	
Halsizlik	**Evet**	160.1±54.3	<0.05	7.3±1.4	>0.05

	Hayır	148.5±53.1		7.1±1.3	
Ağız kuruluğu	**Evet**	165.3±54.1	<0.05	7.4±1.4	<0.05
	Hayır	147±52.7		7.1±1.4	
Bulanık görme	**Evet**	170±63.7	<0.05	7.6±1.6	<0.05
	Hayır	147±48.1		7.1±1.3	
İnatçı enfeksiyonlar geçirme	**Evet**	169.6±54.2	>0.05	7.5±2.3	>0.05
	Hayır	152.8±53.8		7.2±1.3	
Kaşıntı	**Evet**	168.1±64.5	<0.05	7.6±1.9	>0.05
	Hayır	151.1±50.9		7.1±1.3	

Hipoglisemi veya hiperglisemi gibi diyabete bağlı bir nedenle acil servise başvuranlarda diyabetin regüle olma durumu Tablo 24'te gösterilmiştir.

Tablo 24. AKŞ ve HbA1c hedeflerine ulaşma durumu ve acil servis başvurusu arasındaki ilişki

		AKŞ	**p**	**HbA1c**	**p**
Acil başvurusu var	Regüle	% 14.9	<0.05	% 16.9	>0.05
	Regüle değil	% 25.4		% 24.7	
Acil başvurusu yok	Regüle	% 85.1		% 83.1	
	Regüle değil	% 74.6		% 75.3	

Gönüllülerin ilaç uyumunu saptamak için uygulanan 8 soruluk Morisky Tedaviye Uyum Ölçeği'nde 6 ve üzeri puan alanlar uyumlu kabul edildi. Buna göre gönüllülerin % 55.7'sinin uyumlu, % 44.3'ünün uyumsuz olduğu görüldü.

Erkeklerin kadınlara göre tedaviye daha uyumlu olduğu saptandı ($p<0.05$). Uyumlu bireylerin % 18'i üniversite mezunuyken, uyumsuzlarda bu oran % 3.5 idi, okur yazar olmayanların oranı ise sırasıyla % 8.3 ve % 15.7 olarak hesaplandı ($p<0.05$). İlaca uyumu iyi olanların ortalama çocuk ve hane halkı sayısı uyumu kötü olanların ortalamasından daha düşük olarak bulundu. (Tablo 25)

Tablo 25. Hastaların tedavi uyumu ile sayısal verilerin kıyaslanması

	Uyumlu	Uyumsuz	p
BKİ ortalaması (kg/cm^2)	28.8	31	**<0.05**
Yaş ortalaması	59.2	60.1	>0.05
Diyabet süresi ortalaması	9.8	10.1	>0.05
AKŞ ortalaması (mg/dl)	144.3	167.6	**<0.05**
HbA1c ortalaması (%)	6.9	7.7	**<0.05**
Sistolik kan basıncı (mmHg)	128.7	135	**<0.05**
Diastolik kan basıncı (mmHg)	76.1	77.7	>0.05
Ortalama çocuk sayısı	2.5	3	**<0.05**
Ortalama hane halkı sayısı	3	3.3	**<0.05**

AKŞ hedeflerine ulaşanların % 68.9'u tedavilerine uyum gösterirken, regüle olmayanların % 48.9'u uyumlu idi ($p<0.05$). HbA1c'si hedeflenen değerlerde olanların % 73.9'u, olmayanların ise % 41.2'si tedaviye uyumluydu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Morisky Tedaviye Uyum Ölçeğine göre uyumlu olan hastaların diyabet tanısı aldıklarında beslenme alışkanlığını değiştirme ve egzersiz yapma oranlarının; uyumsuz olanlarla karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamakla beraber, daha yüksek olduğu görüldü. Benzer şekilde uyumlu bireyler yıllık EKG ve göz muayenelerini de düzenli olarak yaptırmaktaydılar. Uyumlu ve uyumsuz saptanan bireylerin düzenli muayene yaptırma oranları Tablo 26'da gösterilmiştir.

Tablo 26. Tedavi uyumu ile yıllık göz muayenesi ve EKG çektirme arasındaki ilişki

	Uyumlu	Uyumsuz
EKG (%)	63.4	46.5
Göz Muayenesi (%)	57.9	34.9
p	<0.05	<0.05

Hipoglisemi veya hiperglisemi nedeniyle acil başvurusu, sigara ve alkol kullanımı, başka bir kronik hastalığın diyabete eşlik etmesi ve ailede diyabetli birey olup olmaması ile ilaca uyum arasında anlamlı ilişki bulunamadı.

İlaca uyumlu bireylerin kullandıkları diyabet ilacı sayısı ortalama 1.4 iken uyumsuz kabul edilenlerinki 1.6 idi ($p<0.05$). Uyumluların kullandıkları ortalama ilaç sayısı (2.3) uyumsuzların ortalamasından (2.5) düşüktü.

Morisky'ye göre tedaviye uyumlu diyabetik hastaların bilgi düzeyini ölçen sorulara verdikleri doğru cevap sayısı ortalama 11.1, uyumu kötü bulunan hastalarınki ise 9.8'di ($p<0.05$) ve hastaların ilaca uyum düzeyi ile bilgi düzeyini ölçen sorulara verdikleri doğru cevap sayısı pozitif korelasyon göstermekteydi.

Tablo 27. Bilgi düzeyini sorgulayan sorulara verilen cevap yüzdeleri

SORU	Doğru Cevap Verenler (%)	Yanlış Cevap Verenler (%)	Bilmiyorum Diyenler (%)
Diyabet geçici bir hastalıktır.	71.6	11.5	16.9
Diyabet hangi hormon eksikliğinden kaynaklanır?	37.9		62.1
KŞ normal aralığı nedir?	78.5	5.3	16.1
HbA1c kaçın altında olmalıdır?	26.6	8.4	**65**
KŞ normal sınırlarda olması DM'nin neden olacağı kötü sonuçlardan korur.	72.9	8.7	18.4
Düzenli egzersiz doğrudan fayda sağlamaz.	83.4	6.4	10.2
DM hastasının kilosunun normal sınırlarda olması hastalığı için yararlıdır.	95.7	1.3	3.1
DM kontrolünde diyetin rolü vardır.	95.7	1.8	2.6
Sigara içmenin DM üzerinde olumsuz etkisi yoktur.	62.1	9.5	28.4
KB yüksekliği DM'nin oluşturduğu hasarı arttırmaz.	64.5	3.6	32
DM böbrekleri etkilemez.	95.7	1.5	2.8
DM gözleri etkiler.	**97.4**	1.5	1
DM hastalarında ayak yarası sık görülür, kötü seyredebilir.	91.6	1	7.4
Kan şekeriniz düşerse ne yapmalısınız?	82.9	12.5	4.6
Bir DM hastası ayaklarını ne sıklıkla kontrol etmelidir?	39.6	**30.9**	29.4

Anketi yanıtlayan diyabet hastalarının en sık doğru yanıt verdiği önerme “Diyabet gözleri etkiler” iken en çok yanlış cevap verilen soru “Bir diyabet hastası ayaklarını ne sıklıkla kontrol etmelidir?” idi. Bilgi düzeyini ölçmeye yönelik sorulardan en sık bilmiyorum yanıtı verilen ise “HbA1c kaçın altında olmalıdır?” sorusu oldu.

Kadınların ortalama doğru sayısı erkeklerden fazlaydı ($p<0.05$). Evli bireylerin ortalama doğru sayısı 10.6 iken bekarlarınki 10.3 idi, fakat bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Bilgi düzeyini ölçen sorulardan alınan puan ile eğitim düzeyi pozitif korelasyon göstermekteydi($p<0.05$). Eğitim durumuna göre alınan ortalama puanlar Tablo 28’de gösterilmiştir.

Tablo 28. Eğitim durumuna göre bilgi düzeyi testinden alınan puan

	PUAN
Okur-yazar değil	9.1
Okur-yazar	9.1
İlk-ortaokul Mezunu	10.4
Lise Mezunu	11.3
Üniversite Mezunu	12.8

Tip 1 diyabetlilerin bilgi düzeyini sorgulayan sorularda aldıkları ortalama puan 11.9, Tip 2 diyabetlilerinki ise 10.4 olarak hesaplandı ($p<0.05$). Takipli hastaların ortalama doğru cevap sayısı (10.8) takipsizlerden (9.9) daha yüksekti ve aradaki farkın anlamlı olduğu saptandı.

Evde kan şekeri ölçme durumu ile bilgi düzeyi ortalaması karşılaştırıldığında en düşük puan ortalamasının kan şekerini hiç ölçmeyenlerin (9.7), en yüksek puan ortalamasının ise haftada 3-4 kez ölçüm yapanların (11) olduğu görüldü. Benzer şekilde kan basıncını evde hiç ölçmeyenlerin puan ortalaması ölçüm yapanlara göre daha düşüktü.

Sigara ve alkol kullanma durumu ile bilgi düzeyi kıyaslandığında sigara ve alkol kullananlar kullanmayanlara göre daha fazla doğru sayısına sahipti. Bu fark alkol için istatistiksel olarak anlamlıyken sigara için değildi.

Bilgi düzeyini sorgulayan sorulara doğru cevap verme oranı ile diyabet regülasyonu arasında anlamlı bir fark saptanamadı.

Diyabetle ilişkili bir durum nedeniyle acil servise başvuranların doğru cevap sayısı (10.3) başvurmayanlardan (10.6) daha düşüktü. Acil servise başvuru nedeni hipoglisemi olanlar (10.7) hiperglisemi nedeniyle başvuranlardan (10.2) daha fazla soruya doğru yanıt verdiği fakat her iki durumun da istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü.

Diyabetten başka bir kronik hastalığı olanların ortalama doğru cevap sayısı 10.4 iken, tek kronik hastalığı DM olanların ortalaması 10.7 idi ancak aradaki fark anlamlı değildi. Ailesinde diyabet hastası olanların ortalaması 10.7, olmayanlarınki 10'du ($p<0.05$).

Hastaların tanı aldıktan sonra beslenme alışkanlıklarını değiştirmeleri, düzenli egzersiz yapmaları ve yıllık EKG ve göz muayenesi yaptırma durumlarına göre ortalama doğru cevap sayıları Tablo 29'da gösterilmiştir.

Tablo 29. Doğru cevap sayısı ile yaşam tarzı değişiklikleri ve yıllık kontroller arasındaki ilişki

	Evet	**Hayır**	p
Diyabete uygun beslenme	11.1	9.8	**<0.05**
Egzersiz	11.1	10.1	**<0.05**
Yıllık EKG	10.6	10.4	>0.05
Yıllık göz muayenesi	11.2	9.9	**<0.05**

Ankete katılanlara hastalıklarıyla ilgili bilgiye ulaşmak için en sık kullandıkları kaynak soruldu. "İnternet" yanıtı verenlerin ortalama doğru cevap sayısının diğer kaynaklara başvuranlardan daha yüksek olduğu görüldü.

Evde kan şekerini hiç ölçmeyen bireylerin ortalama diyabet süresi 6.3 yıl iken herhangi bir zaman aralığında ölçenlerinki 10.9 yıldı ($p<0.05$). Ölçüm yapan bireylerin Morisky Tedaviye Uyum Ölçeği'nden ve bilgi düzeyini ölçen sorulardan aldıkları puan ortalaması hiç ölçüm yapmayanlara göre daha yüksekti (Tablo 30).

Tablo 30. EKŞÖ yapma durumu ile sayısal verilerin kıyaslanması

	Evde kan şekeri ölçen	Evde kan şekeri ölçmeyen	p
Ortalama hastalık süresi	6.3 yıl	10.9 yıl	**< 0.05**
Morisky Tedaviye Uyum Ölçeği Puanı	6.4	5.9	**< 0.05**
Bilgi Düzeyi Puanı	10.7	9.7	**< 0.05**

Diyabet nedeniyle herhangi bir sağlık kuruluşundan takip edilen hastaların % 19.9'u evde kan şekerini hiç ölçmezken takipsiz hastaların %31.5'i hiç ölçmemekteydi ($p<0.05$). Kan şekeri ölçümü yapanların diyabete uygun beslenme konusunda daha özenli olduğu görüldü ($p<0.05$). Kan şekeri ölçümü yapanların yıllık EKG ve göz muayeneleri konusunda da daha dikkatli olduğu saptandı, göz muayenesinde aradaki ilişki anlamlıydı (Tablo 31).

Tablo 31. EKŞÖ yapma durumu ile çeşitli parametrelerin kıyaslanması

	Evde kan şekeri ölçen	Evde kan şekeri ölçmeyen	p
Takipli Diyabet Hastaları	%80.1	%19.9	**<0.05**
Diyabete Uygun Beslenenler	%80.8	%19.2	**<0.05**
Düzenli Egzersiz Yapanlar	%77	%23	>0.05
Yıllık EKG Çektirenler	%79.4	%20.6	>0.05
Yıllık Göz Muayenesi Olanlar	%83.2	%16.8	**<0.05**

EKŞÖ ile hastaların diyabet nedeniyle acil başvurusu arasındaki ilişki Tablo 32'de gösterilmiştir.

Tablo 32. EKŞÖ sıklığı ile acil başvuruları arasındaki ilişki

ÖLÇÜM SIKLIĞI	Acil başvurusu var	Acil başvurusu yok
Her gün	% 44	% 56
Haftada 3-4 kez	% 21.6	% 78.4
Ayda birkaç kez	% 7.8	% 92.2
KŞ'nin düştüğünü veya yükseldiğini hissettiğinde	% 18.9	% 81.1
Hiç	% 7.6	% 92.4

Kan şekeri ölçümü yapanlarla yapmayanların kan şekeri hedeflerine ulaşma durumu kıyaslandığında AKŞ'si istenilen sınırlarda olan bireylerin ölçüm yapma oranının daha yüksek olduğu görüldü fakat istatistiksel olarak anlamlı değildi. HbA1c'ye göre kıyaslama yapıldığında ise aradaki fark anlamlı olarak hesaplandı.

Katılımcıların evde kan basıncı ölçme durumları Tablo 33'te gösterilmiştir.

Tablo 33. Katılımcıların EKBÖ yapma sıklığı

ÖLÇÜM SIKLIĞI	**Yüzde**
Her gün	14.8
Haftada 2-3 kez	28.9
Ayda birkaç kez	27.6
Hiç	28.6

Evde kan basıncını hiç ölçmeyenlerin sistolik ve diastolik tansiyon ortalamaları daha düşük olarak hesaplandı ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Ortalama değerler Tablo 34'te gösterilmektedir.

Tablo 34. EKBÖ yapma durumu ile kan basıncı ortalamaları ilişkisi

	Sistolik	**p**	**Diastolik**	p
Hiç Ölçmeyenler	130.1	>0.05	75.9	>0.05
Ölçüm Yapanlar	131.7		77.1	

Evde kan basıncı ölçüm sıklığına göre ortalama sistolik ve diastolik basınçlar Tablo 35'te gösterilmiştir.

Tablo 35. EKBÖ sıklığı ile kan basıncı ortalamaları arasındaki ilişki

ÖLÇÜM SIKLIĞI	Sistolik	Diastolik
Her gün	136.4	78.6
Haftada 2-3 kez	132.2	77.2
Ayda birkaç kez	128.5	76.2
Hiç	130	75.9

Evde kan basıncı ölçümü ile cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu arasında ilişki bulunamadı. Düzenli egzersiz yapma ve tanı aldıktan sonra beslenme düzenini değiştirme de evde kan basıncı ölçümünü etkilemeyen değişkenlerdendi. Diyabet için bir sağlık kuruluşuna düzenli takibe gidenler ile gitmeyen bireylerin EKBÖ oranları benzerdi.

Katılımcıların EKBÖ yapma durumu ile çeşitli parametrelerin kıyaslanması Tablo 36'da gösterilmiştir.

Tablo 36. EKBÖ yapma durumu ile çeşitli parametrelerin kıyaslanması

		Evde kan basıncı ölçen	Evde kan basıncı ölçmeyen	p
Takip Durumu	Takipli	70.3	29.7	>0.05
	Takipsiz	73.4	26.6	
Diyabete Uygun Beslenme Durumu	Evet	73.7	26.3	>0.05
	Hayır	68.5	31.5	
Düzenli Egzersiz Yapma Durumu	Evet	73.9	26.1	>0.05
	Hayır	69.6	30.4	
Yıllık Göz Muayenesi Olma Durumu	Evet	73	27	>0.05
	Hayır	69.9	30.1	
Yıllık EKG Çektirme Durumu	Evet	77.5	22.5	**<0.05**
	Hayır	63.6	36.4	

Evde herhangi bir zaman diliminde kan basınçlarını ölçen hastaların %59.1'i HT hastasıyken, hiç ölçüm yapmayanların %19.6'sı HT tanılı idi ($p<0.05$). Yıllık EKG ve göz

muayenelerini yaptıran bireylerin EKBÖ sıklığı, yaptırmayanlara oranla daha fazlaydı, EKG için aradaki fark anlamlıydı.

EkbÖ yapma durumu ile katılımcıların sayısal verilerinin ortalamalarının kıyası Tablo 37'de gösterilmektedir.

Tablo 37. EKBÖ yapma durumu ile sayısal verilerin kıyaslanması

	Hiç Ölçüm Yapmayanlar	**Ölçüm Yapanlar**	**P**
Yaş	54.1	61.7	**<0.05**
Çocuk Sayısı	2.5	2.7	>0.05
Hane halkı sayısı	3.6	3	**<0.05**
BKİ (kg/cm^2)	29.6	29.8	>0.05
Diyabet Süresi	8.8	10.3	>0.05
AKŞ (mg/dl)	159.9	151.8	**<0.05**
HbA1c (%)	7.4	7.1	>0.05
Morisky Puan	6	6.4	**<0.05**
Bilgi düzeyi Puan	10.4	10.6	>0.05

Hiç sigara içmeyen diyabetik bireylerin % 73.4'ü EKBÖ yaparken, şu an içiyor olanların % 58.2'si evde ölçüm yapmaktadır ($p<0.05$). Alkol kullanımında da oranlar benzerdir fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı.

VII. TARTIŞMA

Diyabet, ülkemizde ve dünyada prevelansı gün geçtikçe artan, neden olduğu komplikasyonlarla bireye ve topluma sosyoekonomik anlamda yük olan kronik bir hastalıktır. Tedavi sürecini yönetirken hekimin hasta ile iş birliği içerisinde olması önemlidir. Hastaya yaşam tarzı değişikliğinin önemini anlatmak, hastalığı hakkında temel bilgileri vermek, reçete edilen ilaçları önerilen dozda ve şekilde kullanmasının önemini vurgulamak, evde ölçüm yaparak kendi glisemik durumunu izleme ve tedavi düzenleme sürecine hastayı da dahil etmek komplikasyonları önlemenin ilk adımıdır.

Çalışmamıza katılan 18 yaş üstü diyabetik hastaların % 59.2'sini kadınlar, % 40.4'ünü erkekler oluşturmuştur. TURDEP 2'de ise diyabetik olduğu belirlenen bireylerin % 68.4'ü kadın, % 31.6'sı erkektir (6). Tip 1 diyabetliler katılımcıların % 5.9'unu oluştururken, tip 2 diyabetliler %93.9'unu oluşturmaktaydı. Diyabetik hastalarla yapılan 2 ayrı çalışmada tip 1 diyabetlilerin oranı % 3 ve % 7.4 olarak verilmiştir (109,110).

Hastaların %25.1'inin diyabet tanısı aldığı yer devlet hastanesiydi. Onu yakın oranlarla eğitim araştırma hastaneleri, aile sağlığı merkezleri ve üniversite hastaneleri izlemekteydi. Fransa'da yapılan bir çalışmada tip 2 diyabetli hastaların % 80'ine birinci basamak hekimi tarafından tanı konulduğu ve % 93'ünün birinci basamakta takip edildiği belirlenmiştir (111). Ülkemizde henüz tanı konmamış diyabet hastaları herhangi bir nedenle birinci basamağa başvurabilirler. 40 yaş üzeri bireylere ve risk faktörü olanlara diyabet taraması yapılırsa birinci basamakta konulan erken tanı sayısı artar. Erken tanı ve tedavi uyumu ile diyabetin komplikasyonlarının önlenmesi, en azından ötelenmesi mümkün olabilir.

Çalışmamızda katılımcıların 1/3'ünün diyabet için herhangi bir sağlık kuruluşundan takip edilmediğini saptadık. Ülkemizde yapılan 2 ayrı çalışmada diyabetik hastaların düzenli doktor kontrolüne gitme oranları % 54.8 ve % 55 bulunmuştur (112,113). Bir başka çalışmada diyabet hastalarının % 44'ünün sadece ilaç temini için doktora başvurduğu belirlenmiştir (114). Diyabet hastasına tanı konulduğunda komplikasyonların semptomsuz başlayacağı, düzenli takip altında olması gerektiği vurgulanarak kontrollerine gitmesi teşvik edilmelidir. Takipli hastalarda hedef değerlere ulaşma, EKŞÖ ve diyabete uygun beslenme oranlarının daha yüksek olduğunu ortaya koyduk. Doktorla iletişim halinde olmak hastalığa uygun yaşamayı kolaylaştırıyor olabilir. 1092 tip 2 diyabet hastasının katıldığı bir araştırmada

doktoruyla daha iyi iletişim içinde olan hastaların yaşam tarzı değişikliklerine uyma konusunda daha başarılı olduğu ifade edilmiştir (113).

Ankete katılanların % 68'inde aile öyküsü pozitiftir. Bu oran Güler ve arkadaşlarının çalışmasında % 54, Kaymaz'ın çalışmasında % 64.9 olarak bildirilmiştir (115,116). Bu oranın yüksek olması bireyde diyabet hastalığının ortaya çıkmasında çevresel faktörlerle birlikte ailesel geçişin de etkisinin olmasından kaynaklanmaktadır. Aile bireylerinden birinde diyabet olanların hastalık hakkında bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğunu saptadık. Kuveyt'te yapılan bir çalışmada da aile öyküsü ile bilgi düzeyi arasında kuvvetli ilişki bulunmuştur (117).

Her 5 katılımcıdan biri daha önce hiperglisemi veya hipoglisemi nedeniyle acil servise başvurmuştu. Hastalara akut komplikasyonların ölümcül seyredebileceği ve nasıl korunacakları anlatıldığında tedavi uyumu ve başarısı artabilir, dolayısıyla diyabete ilişkin bir nedenle acil servise başvuru sayısı azaltılabilir. Beklendiği üzere acil servise başvuran hastaların açlık kan şekeri ve HbA1c ortalamaları başvurmayanlara göre hedeflenen değerlerden daha yüksek bulunmuştu. Acil servis başvurularının çoğunluğunu büyük bir farkla hiperglisemi oluşturmaktaydı. Bunun nedenleri takipsizlik, tedavi uyumsuzluğu, yaşam tarzı değişikliklerinin benimsenmemesi idi. Çalışmamızda daha sık EKŞÖ yapmanın acil başvurusunu azalttığına dair bir veri elde edilmedi fakat bir derlemede EKŞÖ sıklığının hipoglisemik nöbet sayısını azalttığı ileri sürülmüştür (118).

Katılımcıların % 68.2'si diyabet için düzenli olarak takip edildiklerini ifade etmişti ancak retinopati açısından tetkik edilenlerin oranı % 55.8 ve sessiz iskemi açısından EKG çektirenlerin oranı ise % 47.3'tü. Bu oran düzenli olarak kontrollerine giden hasta oranından daha düşüktü. Bu durum düzenli takip edilen hastaların bir kısmından EKG veya göz muayenesinin istenmediğini veya istendiği halde hasta tarafından yaptırılmamış olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmamızda mikroalbüminüri takibinin yapılıp yapılmadığı sorgulanmamıştır çünkü hastalar tarafından tam idrar tetkiki ile idrarda albumin/kreatin oranı tetkikinin ayrımının zor olacağı düşünülmüştür.

Diyabete en sık eşlik eden kronik hastalık literatüre uygun şekilde hipertansiyondu. Hastaların % 47.8'inde HT, % 15.6'sında dislipidemi saptandı. Amerika'da birinci basamağa başvuran ve yaş ortalaması 57 olan diyabetik hastalarla yapılan bir çalışmada % 80 oranında hipertansiyon ve %61 oranında hiperlipideminin eşlik ettiği belirlenmiştir (119). Ürdün'de yapılan çalışmada ise hastaların %48'inde HT olduğunu rapor edilmiştir (120). Bu kadar

yüksek oranda birliktelik görülmesi hastaların kan basıncı ölçümü konusunda uyarılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Evde kan basıncı ölçümü ofisteki ölçüm kadar önemlidir (91).

Kılavuzlarda diyabetli her hastaya evde kan basıncı ölçümü önerildiği halde çalışmamıza katılanlarda evde kan basıncını hiç ölçmeyenlerin oranının % 28.4 olarak bulduk. Bunun nedeni katılımcıların kan basıncı yüksekliğinin diyabetli bir birey için daha tehlikeli olduğunu bilmemeleri, hekim tarafından EKBÖ önerilmemesi olabilir. Kan basıncı yüksekliğinin diyabetin oluşturduğu hasarı arttırıp arttırmadığını sorduğumuzda katılımcıların % 64.5'i doğru cevap vermiştir. Diyabetik hastaların hipertansiyon farkındalığının arttırılması gerekmektedir.

Çalışmamızda tanı aldıktan sonra beslenme alışkanlıklarını değiştirdiğini ifade edenlerin oranı % 54.5 iken düzenli egzersiz yaptığını belirtenlerin oranı % 41.2 olarak bulundu. Diyabetik hastaların tedavi uyumunun değerlendirildiği bir çalışmada egzersiz yapanların oranı % 56.8 olarak rapor edilmiştir (121). Bu oran hastaların yaşam tarzı değişikliklerinin üzerinde daha çok durulması gerektiğini göstermektedir. Diyabet hastalarında komplikasyonların önüne geçmek için reçete edilen ilaçların düzenli kullanımı kadar yaşam tarzı değişiklikleri de önemlidir. Hekimler tarafından hastalara sıkça hatırlatılmalı, en az medikal tedaviye uyum kadar yaşam tarzı değişikliklerinin uygulanıp uygulanmadığı da sorgulanmalıdır. Beklendiği üzere egzersiz ve beslenme konusunda talimatlara uyan hastaların AKŞ ve HbA1c ortalamaları uymayanlara göre daha düşük bulunmuştur.

Katılımcıların BKİ ortalamaları 29.7±5.4 bulundu. Bu değerin obezite değerine yakın olması diyabet sıklığının obeziteyle birlikte arttığı bilgisini desteklemektedir. Hem AKŞ hem HbA1c'ye göre hedeflenen değerlere ulaşamayan bireylerin BKİ'si daha yüksek bulunmuştur ve bu kişiler yaşam tarzı değişikliklerini de uygulamakta zorlanan kişiler olması da beklenen bir bulgudur.

AKŞ ve HbA1c'ye göre diyabeti regüle olmayan bireylerin hastalık sürelerinin regüle olanlara göre daha uzun olduğu saptanmıştır. Hastalığın süresi uzadıkça, talimatlara uyma oranı, hastalığa verilen önem ve gösterilen ciddiyet azalıyor olabilir.

Diyabetik bireylerin ortalama AKŞ'si 154.1 mg/dl, ortalama HbA1c'si % 7.2'ydi. Her iki parametre de hedeflenen değerlerin üzerinde bulundu. HbA1c'si % 7'nin üzerinde olanlar katılımcıların % 41.6'sını oluşturmaktaydı, bu oran TURDEP 2'de % 33.1 olarak ifade edilmiştir. Bir başka çalışmada hastaların % 40'ının HbA1c'si % 9'un üzerinde olduğu bulunmuştur (4). Bunun nedeni yaşam tarzı değişiklikleriyle ilgili önerilere uyulmaması,

tedaviye uyumsuzluk, düzenli kontrollere gitme oranının düşük olması olabilir. Beklendiği üzere, diyabet semptomlarının görüldüğü kişilerde hem AKŞ hem HbA1c otalamaları daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmamızda Morisky Tedaviye Uyum Ölçeğine göre katılımcıların % 55.7'si uyumlu olarak kabul edildi. Aynı ölçeği kullanarak Hindistan'da yapılan bir çalışmada tedaviye uyumlu olanların oranı %26 bulunmuştur (107). Bizim çalışmamızda uyum skoru 6.35±1.96 iken bu çalışmada 4.45±1.91 olarak verilmiştir. Çin'de yapılan bir çalışmada ise uyumlu hastaların oranı % 67.8 bulunmuştur (122). Amerika'da farklı bir ölçek kullanarak yapılan bir çalışmada uyumlu hastaların oranı %28'dir (119). Tedaviye uyum oranı benzer başka çalışmalarda % 36-93 arasında rapor edilmektedir (107). Uyumlu hastaların oranının bu kadar değişken olması ırksal ve sosyokültürel değişikliklerden kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda hastaların uyum puanı ile AKŞ ve HbA1c arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon olduğunu saptadık. Farklı çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir (122-124). Görürgöz ve arkadaşları uyum ile LDL'nin de negatif korelasyon gösterdiğini ifade etmiştir fakat bizim çalışmamızda LDL ile kıyaslama yapılmamıştır (125).

Tedaviye uyumu etkileyen pek çok farklı değişken vardır. Literatürdeki oranlar arasındaki büyük farkların nedeni sosyokültürel ve sosyoekonomik farklılıklar olabilir. Çalışmamızda erkekler kadınlara göre daha uyumlu bulunmuştur. Bunun nedeni toplumsal düzen içerisinde erkeklere tedaviyi hatırlatma görevini kadının üstlenmesi olabilir. Hastaların eğitim durumunun daha iyi olmasının da tedaviye uyumu arttırdığı görülmüştür. Uyumu yüksek hastalarda ortalama çocuk sayısı ve ortalama hane halkı sayısı uyumsuz hastalara göre anlamlı olarak daha düşüktür. Bunun nedeni ilgilenilmesi gereken kişi sayısı arttıkça bireyin kendi tedavisine gösterdiği özenin azalması olabilir.

Beklendiği üzere tedaviye uyum gösteren bireylerin, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da, uyumsuz diyabet hastalarına kıyasla yaşam tarzı değişikliklerine daha yüksek oranla adapte oldukları saptandı. Benzer çalışmalarda da benzer veriler elde edilmiştir (122,123,125). Tedaviye ve yaşam tarzı değişikliklerine uyum gösteren hastaların BKİ'si uyumsuzlara göre anlamlı olarak daha düşüktü. Tedavisini reçete edildiği şekilde kullanan hastaların, uyumsuz olanlarla karşılaştırıldığında, evde düzenli kan şekeri ölçümleri yaptıklarını belirledik. Hindistan'da yapılan bir çalışmada da aynı sonuca varılmıştır (107). Diyabet takiplerine düzenli olarak giden, her yıl EKG çektiren ve göz muayenesi olan hastaların uyum skoru da daha yüksekti. Görürgöz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da

diyabete uygun beslenen ve kontrollerine düzenli olarak giden hastaların uyum puanları yüksek bulunmuştur (123). Morisky Tedavi Uyum Ölçeği'nden yüksek puan alan hastaların bilgi düzeyinin de daha yüksek olması diyabet yönetim sürecine daha kolay adapte olmalarını sağlamış olabilir.

Kullanılan ilaç tipi de tedaviye uyumu etkileyen parametrelerden biriydi. Çalışmamızda oral antidiyabetik kullanan hastaların tedavi uyumu insülin kullananlara göre daha yüksek bulundu. Aynı uyum ölçeği kullanılarak yapılan bir çalışmada ise tam tersi, insülin kullananların daha uyumlu olduğu saptanmıştır (107). Katılımcıların kullandıkları ilaçlar ve uyum ölçeğinden aldıkları puanlar karşılaştırıldığında en yüksek uyum puanı DPP4 alanlarda bulundu, bunu sırayla biguanidler, TZD, alfa glukozidaz inhibitörleri, SU ve meglitinidler izledi. Asya'da yapılan bir çalışmada kullanılan ilaçların ortalama uyum puanına göre sıralaması TZD, biguanidler, alfaglukozidaz inhibitörleri, SU ve meglitinidler şeklindeydi (123).

Morisky Tedaviye Uyum Ölçeğine göre uyumsuz kabul edilen hastaların kullandığı diyabet ilacı sayısı ve toplam ilaç sayısı ortalaması uyumlu bireylere göre daha yüksekti. İlaç miktarı arttıkça uyumun bozulması beklenen bir durumdur. Hastalar her kontrolde polifarmasi açısından değerlendirilmeli, gereksiz kullanılan ilaçlar kesilmelidir.

Çin'de yapılan bir çalışmada uyumsuzluk ile sigara ve alkol kullanımı arasında ilişki olduğu saptanmıştır, çalışmamızda böyle bir sonuca ulaşılamadı (122). Farklı çalışmalarda sosyoekonomik düzey, aile desteği, hastanın depresyonda olması, hipoglisemi sıklığı tedavi uyumu ile kıyaslanıp anlamlı ilişki saptanan parametrelerdir fakat çalışmamızda sorgulanmamıştır (119,122,125).

Peyrot ve arkadaşlarının yaptığı uluslararası çok merkezli bir çalışmada insülin tedavisine uyum incelenmiştir (126). Türkiye, Çin, Fransa, Japonya, İspanya, İngiltere, Amerika ve Almanya'da yaşayan, insülin kullanan diyabet hastalarıyla 1530 telefon görüşmesi yapılmıştır. Hastaların yaş ortalaması 60, diyabet süresi ortalama 15 yıldır. Katılımcılara önceki ay insülin dozunu atladıkları veya reçete edildiğinden farklı şekilde kullandıkları gün sayısı sorulduğunda Türkiye 5.71 gün ile 1. sırada yer almıştır. Bu sonuç ülkemizdeki tedaviye uyum sorununu net olarak ortaya koymaktadır. Bu çalışmada bizim çalışmamızla benzer olarak Tip 2 diyabetliler daha uyumsuz bulunmuştur ve EKŞÖ sıklığı da uyumsuz hastalarda daha düşüktür.

Katılımcıların % 23.5'i evde kan şekerini hiç ölçmediğini ifade etmiştir, bu oran ülkemizde yapılan bir çalışmada % 67, Ürdün'de yapılan bir çalışmada ise % 31 olarak bulunmuştur (120,123). Hiç ölçüm yapmayanların AKŞ ve HbA1c ortalamaları daha yüksektir ve ölçüm sıklığı arttıkça ortalama değerlerin düştüğü görülmüştür. Evde kan şekeri ölçümüne uyumu etkileyen faktörleri inceleyen bir çalışmada EKŞÖ sıklığı ile glisemik kontrol arasında ilişki bulunmamıştır (120). Bunun nedeni hastalığı sorunlu seyreden, semptomları olan bireylerin daha fazla ölçüme ihtiyaç duyması olabilir. Bunu destekleyen verilerden biri de çalışmamızda, diyabetle ilişkili bir nedenle acil servise başvuran hastaların çoğunluğunu her gün EKŞÖ yapan hastaların oluşturması ve başvuru oranının en düşük olduğu grubun hiç ölçüm yapmayanlar olmasıdır. Benzer şekilde daha sık EKBÖ yapanların sistolik ve diastolik kan basıncı ortalamaları daha yüksek bulunmuştur. EKBÖ yapanların %59.1'i HT hastasıdır.

İstanbul Tıp Fakültesi'nde 2018 yılında yapılan ve 951 diyabet hastasının evde kan şekeri ölçme durumunu inceleyen çalışmada katılımcıların %46'sının düzenli, % 20.6'sının düzensiz aralıklarla ölçüm yaptığı, %33.4'ünün ise düzensiz ölçmesine rağmen doktor kontrolü öncesi ölçüm yaptığı belirlenmiştir (127). Düzenli ölçüm yapan bireylerde HbA1c düzeyi daha düşüktür. Çalışmamızla benzer olarak hastalık süresi uzun olan hastalarda ve tip 1 diyabetlilerde düzenli EKŞÖ oranı daha yüksektir.

Almanya ve Avusturya'da çok merkezli yürütülen ve EKŞÖ ile uzun dönem metabolik kontrol arasındaki ilişkiye bakılan çalışmaya 24500 diyabet hastası katılmıştır (128). Günde 1 fazla kan şekeri ölçümü ile HbA1c'de % 0.26 düşüş sağlandığı gösterilmiştir. Her iki diyabet tipinde de ölçüm sıklığı arttıkça metabolik kontrolün iyileştiği ifade edilmiştir. Bizim çalışmamızda metabolik kontrol ile EKŞÖ arasında ilişki bulunmaması katılımcı sayısının az olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Evde kan şekeri ölçümü yapan hastaların yaşam tarzı değişiklikleri ve tedaviye uyum konusunda daha başarılı olduğu görüldü ve bilgi düzeyini ölçmeye yönelik sorulardan daha yüksek puan aldıkları saptandı. EKŞÖ yapan hastaların hastalıkları ile ilgili sorumluluk almaya daha yatkın bireyler olduğu söylenebilir.

Tip 1 diyabetlilerin bilgi düzeyi tip 2 diyabetlilerden daha yüksek bulundu. Türkiye'de yapılan bir başka çalışmada da aynı sonuca varılmıştır (115). Bunun nedeni hastalıkla erken yaşta tanışmaları olabilir.

Bireylerin eğitim düzeyi arttıkça diyabet hakkında bilgi düzeyleri de artmaktadır. Bilgi düzeyi ile yaş, BKİ, çocuk sayısı ile arasında negatif korelasyon bulunmaktadır. Güler ve arkadaşlarının çalışmasında bilgi düzeyi ile yaş ve çocuk sayısı arasında negatif; EKŞÖ ve eğitim düzeyi arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir (115). Bu sonuç bizim bulgularımızla benzerdir. Bizimkinden farklı olarak diyabet süresi arttıkça bilgi düzeyinin de arttığı bildirilmiştir. Fransa'da yapılan bir çalışmada, süre ile bilgi düzeyinin arttığı rapor edilmiştir (111). Kuveyt'te ve Çin'de de yaş ilerledikçe bilgi düzeyi skorunun düştüğünü destekleyen çalışmalar yapılmıştır. Kuveyt'te yapılan çalışmada eğitim düzeyi arttıkça hastalık hakkında bilginin de arttığı gösterilmiştir (117,129).

Bilgi düzeyini sorgulayan sorulardan yüksek puan alanların AKŞ ve HbA1c değerlerinin daha düşük olmasını beklenirdi fakat aralarında istatistiksel olarak anlamlı olmasa da zayıf pozitif korelasyon olduğu saptanmıştır. 5114 diyabet hastasının katıldığı bir çalışmada hastaların glisemik düzeyi zayıf, kabul edilebilir ve iyi olarak 3 gruba ayrılmış ve en yüksek bilgi düzeyi skorunun zayıf kontrollü hastalara ait olduğu bildirilmiştir (117). 2011 yılında tip 2 diyabetlilerin bilgi düzeyi, tedavi uyumu ve glisemik kontrolü arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada ise uyum ve bilgi düzeyi yüksek olan hastaların daha iyi glisemik kontrole sahip oldukları gösterilmiştir. Bu çalışmada 65 yaş altı hastaların, insulin kullanmayanların ve eğitim durumu daha iyi olanların diyabet hakkında bilgi düzeyleri daha yüksek olarak bulunmuştur (124).

VIII. SONUÇLAR

Diyabet dinamik bir hastalıktır ve kontrol altında tutulduğunda kötü sonuçlar ötelenebilir. Hastanın düzenli kontrollere gitmesi ve önerilen aralıklarla tetkiklerinin yapılması komplikasyonların asemptomatik dönemde fark edilmesini sağlar. Çalışmamızda düzenli olarak takip edilen hastalar, katılımcıların 2/3'ünü oluşturuyordu ve bu kişilerde bilgi düzeyini ölçen sorulara doğru cevap verme, hedef değerlere ulaşma, EKŞÖ yapma ve diyabete uygun beslenme oranları daha yüksekti. Bu nedenle yeni tanı alan diyabet hastalarına düzenli takibin önemi anlatılmalıdır.

Diyabet tedavisinde hangi ajan kullanılırsa kullanılsın tedavinin ilk basamağı her zaman yaşam tarzı değişikliğidir. Hastaların diyabete uygun beslenmesi ve düzenli egzersiz yapmaları kan şekeri regülasyonu için önemlidir. Çalışmamızda katılımcıların yalnızca yarısı yaşam tarzı değişikliklerini uyguladığını ifade ediyorlardı ve diyabete uygun yaşam tarzı değişikliklerini uygulayanlarda hedef değerlere ulaşma oranı daha yüksekti. Diyabet hastalarına yaşam tarzı değişiklikleri hayata geçirilmeden alınan tedavinin eksik olacağının anlatılması çok önemlidir.

Katılımcıların % 55.7'si tedaviye uyumlu bulundu. Bu oranın yükseltilmesi için hastaların kronik hastalıklarının takibi ve ilaçlarının reçete edilmesi için en sık başvurdukları birinci basamak hekimlerine önemli bir rol düşmektedir. Çalışmamızda uyum puanı ile AKŞ ve HbA1c arasında negatif korelasyon olduğu; yaşam tarzı değişikliklerini uygulayan, evde kan şekeri ölçümlerini yapan, düzenli olarak kontrollerine giden ve tetkiklerini yaptıran bireylerde tedavi uyumunun da iyi olduğu görüldü.

Çalışmamıza katılanların yarıya yakını hipertansiyon hastası olduğunu ifade etmişti. Diyabet ve hipertansiyon birlikteliğinin sık görüldüğü ve bu birlikteliğin komplikasyonların ortaya çıkmasını hızlandıracağı unutulmamalıdır. Hastalara evde kan basıncı ölçümünün önemi anlatılmalı, ölçüm sonuçlarını kaydederek rutin kontrollerde hekimiyle paylaşması önerilmelidir.

Anketimize katılmayı kabul edenlerin % 54'ü evde kan şekerini düzenli ölçmekte, % 23.5'i ise hiç ölçüm yapmamaktadır. Hastanın önerilen şekilde ve düzenli kan şekeri ölçümü yapmasının hastalığı ile ilgili farkındalığının artmasını ve hastalık yönetiminde aktif rol almasını sağlayacağı unutulmamalıdır. Hastanın diyabet tipi ve regülasyon durumuna göre günlük ölçüm sayısı bildirilmeli, doğru ölçüm yöntemi anlatılmalı, hedef değerler öğretilmeli,

yüksek veya düşük çıktığında yapması gerekenler belirtilmelidir. Hastaya, sonuçlarını kaydederek kontrole gelirken getirmesi söylenmelidir, bu sonuçlar tedaviyi düzenlerken kullanılmalıdır.

Hastaların % 60.4'ü ayaklarını ne sıklıkla kontrol etmesi gerektiğini bilmiyordu. Diyabetik hastalara gelişebilecek komplikasyonlar ve bunlardan korunma yöntemleri anlatılmalıdır.

Diyabet kronik bir hastalıktır. Diyabet hastasının takibinde amaç glisemik hedeflere ulaşarak komplikasyonları önlemek veya ötelemektir. Glisemik kontrolün sağlanması için hasta; yaşam tarzı değişikliği önerilerine uymalı, reçete edilen ilaçları önerildiği şekilde kullanmalı, düzenli kontrole gitmeli, evde kan basıncı ve kan şekeri takibini yapmalı ve hastalığı hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Tedavi başarısı ancak hekim ve hastanın karşılıklı uyum içinde sürecin yönetimine katılmalarıyla sağlanabilir.

IX. KAYNAKLAR

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Diabetes Mellitus Çalışma Grubu. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı Tedavi ve İzlem Kılavuzu. 13. Baskı. Ankara: Miki Matbaacılık San. Ve Tic. Ltd. Şti; 2019.
2. Global Report on Diabetes. World Health Organization. 2016 (Son erişim tarihi: 09/04/2021).

   https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257#:~:text=The%20first%20WHO%20Global%20report,it%20include%20overweight%20and%20obesity.
3. Altıparmak MR, Hamuryudan V, Sonsuz A, Yazıcı H. Cerrahpaşa İç Hastalıkları. 2. Baskı. İstanbul: İstanbul Medikal Sağlık ve Yayıncılık Ltd. Şti; 2012.
4. Ünüvar N, Mollahaliloğlu S, Yardım N. (ed) Türkiye Hastalık Yükü Çalışması. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı; 2006.
5. Büyüköztürk K . İç Hastalıkları. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2007.
6. Satman İ, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol 2013;28(2):169-80.
7. Diabetes in Asia 2002 Meeting. Consensus on the Aetiology of Type 2 Diabetes Mellitus and Development of a Primary Prevention Strategy for Type 2 Diabetes Mellitus. Colombo, Sri Lanka, 2002.
8. IDF Diabetes Atlas. Eighth Edition. International Diabetes Federation. 2018.
9. Satman İ, Yılmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care 2002;25(9):1551-6.
10. Molvalılar S, Özbey N Endokrin Sistem. A. Kaysı, (Ed.), İç Hastalıkları (Semiyoloji). 6. Basım (486-491) İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım San. Ve Tic. Ltd. Şti; 2012.
11. American Diabetes Association. Treatment of Hypertension in Adults With Diabetes. Diabetes Care 2003;26(1):s80-s82.
12. American Diabetes Association. Cardiovascular Disease and Risk Managemet. Ameriacan Diabetes Association. Diabetes Care 2017;40(Suppl 1):s75-s87.

13. Bayrak G, Çolak R. Patient education in treatment of diabetes. Deneysel ve Klinik Tıp Dergisi 2012;29(1):7-11.

14. Yılmaz C Oral Antidiabetiklerin Gelişimi ve Günümüzdeki Yeri. Aktüel Tıp Diyabet Forumu 2002;7(8):6-15.

15. Lakhtakia R. The history of diabetes mellitus. Sultan Qaboos Univ Med J 2002; 13(3):368–70.

16. Ventura C S. The History of Diabetes Mellitus-A Maltese Perspective 2002.

17. Roy CK, Ojha JK, Bajpai HS. A review of the history of prameha and diabetes mellitus. Anc Sci Life 1993;12(3): 394–8.

18. Mazur A. Why were "starvation diets" promoted for diabetes in the pre-insulin period? Nutr J 2011;10:23.

19. Quianzon C, Cheikh, I. History of insulin. Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives 2012;2: 18701.

20. Bilous R, Donelly R (2013). Bölüm 3. Diyabet El Kitabı (4. Basım). (N. Dinççağ, Çev). (12-13). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.

21. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. Diabetes Care 2017;40(1):11-24.

22. You WP, Henneberg M. Type 1 diabetes prevalence increasing globally and regionally: the role of natural selection and life expectancy at birth. BMJ Open Diabetes Res Care 2016;4(1):e000161.

23. Dabelea D, Rewers A, Stafford JM, et al. SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. Trends in the prevalence of ketoacidosis at diabetes diagnosis: the Search for Diabetes in Youth Study. Pediatrics 2014;133:938-45.

24. Atkinson MA, Maclaren NK. The pathogenesis of insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1994;331:1428.

25. Ziegler AG, Rewers M, Simell O, et al. Seroconversion to multiple islet autoantibodies and risk of progression to diabetes in children. JAMA 2013;309:2473-9.

26. Sosenko JM, Skyler JS, Palmer JP, et al.; Type 1 Diabetes TrialNet Study Group; Diabetes Prevention Trial–Type 1 Study Group. The prediction of type 1 diabetes by

multiple autoantibody levels and their incorporation into an autoantibody risk score in relatives of type 1 diabetic patients. Diabetes Care 2013;36:2615-220.

27. Maahs DM, West NA, Lawrence JM, Mayer-Davis EJ. Epidemiology of type diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am 2010;39(3):481-97.

28. Haller MJ, Atkinson MA, Schatz D. Type 1 diabetes mellitus: etiology, presentation, and management. Pediatr Clin North Am 2005;1552-53.

29. Evans JM, Newton RW, Ruta DA, et al. Socio-economic status, obesity and prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes mellitus. Diabet Med J Br Diabet Assoc 2000;17:478–80.

30. Guyton AC, Hall JE. Tıbbi Fizyoloji. Çavuşoğlu H, Yeğen BÇ (çev ed) Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 2007.

31. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Mitchell RN. Robbins Temel Patoloji. 8. Basım, Çevikbaş U (çev ed) Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. 2007.

32. C. Gülhan, Diyabet: Küresel Bir Sağlık Sorunu, Okmeydanı Tıp Dergisi 31(Ek sayı) 2015:1-6.

33. Blumer I, Hadar E, Hadden DR, Jovanovič L, Mestman JH, Murad MH, Yogev Y. Diabetes and pregnancy: an endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab 2013;98(11):4227-49.

34. A. B. Thomas, H. X. Anny Gestational diabetes mellitus. J Clin Invest 2005;115(3):485-91.

35. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

36. Landon MB. Obstetric management of pregnancies complicated by diabetes mellitus. Clin Obstet Gynecol 2000; 43: 65-74.

37. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2009;373: 1773-9.

38. Schnell O, Barnard K, Bergenstal R, Bosi E, Garg S, Guerci B, Haak T, Hirsch IB, Ji L, Joshi SR, Kmp M, Laffel L, Mathieu C, Polonsky WH, Snoek F, Home P, Clinical Utility of SMBG: Recommendations on the Use and Reporting of SMBG in Clinical Research, Diabetes Diabetes Care 2015;38:1627-33.

39. The Diabetes Control And Complications Trial Research Group: The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1993;329:977-86.

40. Sosyal Güvenlik Kurumu Sağlık Uygulama Tebliği 2019

41. İmamoğlu Ş, Özyardımcı Ersoy C. Diabetes Melllitus 2009. Multidisipliner Yaklaşımla Tanı, Tedavi ve İzlem (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 2. Baskı). Deomed Medikal Yayıncılık, İstanbul. 2009.

42. Sarkadi A, Rosenqvist U. Experience- Based Group Education in Type 2 Diabetes, A randomised Controlled Trial. Patient Educator Counselling 2004; 53,291-8.

43. Funnel MM, Brown, TL, Child, BP, Haas LB, Hosey GM, Jensen B et al. National standarts for diabetes self-management education. Diabetes Care 2007;30:1630-7.

44. Haas L, Maryniuk M, Beck J, et al. Standards Revision Task Force. National standards for diabetes self-management education and support. Diabetes Care 2014;37(1):144-53.

45. Steinsbekk A, Rygg LØ, Lisulo M, Rise MB, FretheimA. Group based diabetes self-managementeducation compared to routine treatment for people with type 2 diabetes mellitus. A systematic review with meta-analysis. BMC Health Serv Res 2012;12:213.

46. Duncan I, Ahmed T, Li QE, et al. Assessingthe value of the diabetes educator. Diabetes Educ 2011;37:638-57.

47. Durmaz A. Diyabette hemşirelik bakımı. Kronik Hastalıklarda Bakım İntertıp Tıbbi Yayıncılık, İzmir, 2002.

48. Anderson JW. Nutritional Management of Diabetes Mellitus. Modern Nutrition in Healt and Disease. 9th edition. Baltimore: MD. Williams and Wilkins 1999;1360-5.

49. Sarı R. Karbonhidrat Sayımında Pratik Noktalar. Erbaş AT, Aktürk M (ed) Türk Diyabet Yıllığı 2006-2007.

50. Vitolins MZ, Anderson AM, Delahanty L, et al. Look AHEAD Research Group. Action for Health in Diabetes (Look AHEAD) trial: baseline evaluation of selected nutrients and food group intake. J Am Diet Assoc 2009;109:1367-75.

51. Scavone G, Manto A, Pitocco D, et al. Effect of carbohydrate counting and medical nutritional therapy on glycaemic control in type 1 diabetic subjects: a pilot study. Diabet Med 2010;27:477–9.

52. Dempsey JC, Sorensen TK, Williams MA, Lee IM, Miller RS, Dashow EE, Luthy DA. Prospective Study of Gestational Diabetes Mellitus Risk İn Relation to Maternal Recreational Physical Activity Before and During Pregnancy, American Journal of Epidemiology 2004;15(7):663-70.

53. American Diabetes Association. Lifestyle Management. Diabetes Care 2017;40(suppl 1):s33-s43.

54. Sigal RJ, Kenny GP, Boule NG, et al. Effects of Aerobic Exercise Training, Resistance Exercise, or Both on Glisemic Control in Type 2 Diabetes: Randomized Trial. Ann Intern Med 2007; 147: 357-69.

55. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidance of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Eng J Med 2002;346:93-403.

56. Polat MG. Tip II Diyabette Fiziksel Aktivite/Egzersiz. Turkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics 2016;2(1):57-62.

57. Michael J. Fowler, MD. Diabetes Foundation. Diabetes Treatment: Oral Agents Diabetes Care 2010;28(3):132-6.

58. Guidelines for the prevention, management and care of diabetes mellitus, EMRO Technical Publications Series:32 (Son erişim tarihi: 09/04/2021). https://applications.emro.who.int/dsaf/dsa664.pdf

59. Turner RC, Cull CA, Frighi V, Holman RR. Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin, or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus: progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. JAMA 1999;281:2005-12.

60. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment. American Diabetes Association Diabetes Care 2017;40(1):64-74.

61. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HAW. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. N Engl J Med 2008;359:1577-89.

62. Özata M. Endokrinoloji Metabolizma ve Diyabet. 1. baskı. İstanbul Medikal Yayıncılık, 2006, 284-90.

63. Doğan BÇ, Sargın M. Tip 2 Diyabette İnsülin Tedavisi, Turkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2015;6(1):14-9.

64. İmre E, Deyneli O, Diyabette İnsulin Tedavisi, Turkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics. 2017;3(3):141-7.

65. Sargın M. Sorularla Diabet III. Güncel İnsülin Tedavisi. Aile Hekimliği Dergisi 2010;1(4):70-5.

66. IDF Diabetes Atlas, Seventh Edition, Internal Diabetes Federation, 2017 (Son erişim tarihi: 09/04/2021). https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/7/IDF%20Diabetes%20Atlas%207th.pdf

67. Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacopson AM, Moses AC, Smith RJ. Joslin's Diabetes Mellitus. Yumuk M (çev.ed). İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul, 2008, 331-9.

68. Sevinç S, Fadıkoğlu Ç, Katgı A, Diyabetli Bireylerde Sağlık İnancı Glisemik Kontrol ve Komplikasyonlar. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci 2012;4(1): 1-7.

69. Ullah F, Afridi AK, Rahim F, et al. Knowledge of diabetic complications in patients with diabetes mellitus. J Ayub Med Coll Abbottabad 2015;27:360-3.

70. Çetinkalp Ş. Diabetes mellitus. Endokrinoloji. 1. Baskı. Ankara: Turkiye Klinikleri Yayınları 2017;402-33.

71. Orbay E. Diyabetin Komplikasyonları, Turkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics. 2017;3(3):135-40.

72. Aiello LM. Perspectives on diabetic retinopathy. Am J Ophthalmol 2003;136:122.

73. Chew EY, Davis MD, Danis RP, et al. The effects of medical management on the progression of diabetic retinopathy in persons with type 2 diabetes: the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) Eye Study. Ophthalmology 2014;121:2443-51.

74. Türkiye'de, Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon. Türk Nefroloji Derneği Yayınları. 2010 (Son erişim tarihi: 09/04/2021) https://www.nefroloji.org.tr/folders/file/tsn_registry_2009.pdf

75. Emdin CA, Rahimi K, Neal B, Callender T, Perkovic V, Patel A. Blood pressure lowering in type 2 diabetes: a systematic review and metaanalysis. JAMA 2015;313:603-15.

76. Gross JL, de Azevedo MJ, Silveiro SP, Canani LH, Caramori ML, Zelmanovitz T: Diabetic nephropathy: diagnosis, prevention, and treatment. Diabetes Care 2005;28:164-76.

77. Microvascular Complications and Foot Care, American Diabetes Association Diabetes Care 2016;39(1):72-80.

78. Prevention of cardiovascular disease: guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. World Health Organization. 2007 (Son erişim tarihi: 09/04/2021).
https://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/Full%20text.pdf

79. Ergul A, Kelly-Cobbs A, Abdalla M, Fagan SC. Cerebrovascular complications of diabetes: focus on stroke. Endocr Metab Immune Disord Drug Targets 2012;12(2):148–58.

80. Bozoğlan O. Diabetes Mellitus ve Periferik Arter Hastalığı. KSU Tıp Fak Der 2015;10(2):64-7.

81. Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. Lancet 2014; 383(9921):999-1008.

82. Aydoğdu S, Güler K, Bayram F, Altun B, Derici Ü, Abacı A ve ark. Türk Hipertansiyon Uzlaşı Raporu 2019, Türk Kardiyol Dern Arş 2019;47(6):535-46.

83. Hipertansiyon Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği Obezite, Lipid Metabolizması ve Hipertansiyon Çalışma Grubu. (1. Baskı). Miki Matbaacılık San. ve Tic. Ltd. Şti. Ankara. 2018.

84. Arıcı M Altun B, Derici Ü, Nergizoğlu G, Turgan Ç,Sindel Ş, Erbay B, Karatan O, Hasanoğlu E, Çağlar Ş, Türk Hipertansiyon Prevalans çalışması. Journal of Hypertension 2005;23(10):1817-23.

85. Önder MR, Özerkan F, Diyabet ve Hipertansiyon, Türkiye Klinikleri J Cardiol 2000;13(5):401-3.

86. Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu. Türk Kardiyoloji Derneği Hipertansiyon Çalışma Grubu. 2000 (Son erişim tarihi: 09/04/2021).

87. Bitik B, Yıldız OB. Diyabetik Hastalarda Hipertansiyon Tedavisi, Turkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics 2009; 2(3):3-4.

88. de Boer I, Bangalore S, Benetos A et al. Diabetes and hypertension: a position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care 2017;40(9):1273-84.

89. Salanitro AH, Rourine CL, ADA, Blood Pressure Management in Patients with Diabetes Clinical Diabetes 2010;28(3):107-14.

90. E.A. Kerr, D.M. Smith, M.H. Hogan, et al. Comparing clinical automated, medical record and hybrid data sources for diabetes quality measures, Jt. Comm. J. Qual. Improv. 2008;28(10):555-65.

91. White JR, Schick Jason, Home Blood Pressure Monitoring and Diabetes, Clinical Diabetes 2004;22:1.

92. Niiranen T,Jula A,Kantola I,Moilanen L,Kähönen M,Kesäniemi YA et al. Home-measured blood pressure is more strongly associated with atherosclerosis than clinic blood pressure: the Finn-Home study. J Hypertens 2007;25:1225-31.

93. Ushigome E, Fukui M, Hamaguchi M, Senmaru T, Sakabe K, Tanaka M et al. The coefficient variation of home blood pressure is a novel factor associated with macroalbuminuria in type 2 diabetes mellitus. Hypertens Res 2011;34:1271–5.

94. SS. Bains, LE. Egede. Associations between health literacy, diabetes knowledge, self-care behaviors, and glycemic control in a low income population with type 2 diabetes. Diabetes Technol Ther 2011;13(6): 335-41.

95. L. Osterberg, T. Blaschke, Adherence to medication, N Engl J Med 2015;353(5):487-97.

96. Cochran J, Conn VS. Meta-analysis of quality of life outcomes following diabetes self-management training. Diabetes Educ 2008;34:815-23.

97. Chrvala CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes self-management education for adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review of the effect on glycemic control. Patient Educ Couns 2016; 99:926-43.

98. Robbins JM, Thatcher GE, Webb DA, Valdmanis VG. Nutritionist visits, diabetes classes and hospitalization rates and charges: the Urban Diabetes Study. Diabetes Care 2008;31:655-60.

99. Adherence to Long-Term Therapies: Evidence for Action. World Health Organization. 2003 (Son erişim tarihi: 09/04/2021). www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_report/en/

100. Albright T, Parchman M, Burge S. Predictors of self-care behavior in adults with type 2 diabetes: an RRNeST study. Family Med. 2001;33(5):354-60.

101. Olgun N, Ulupınar S. Hasta Güçlendirme Ve Diyabetli Bireyin Güçlendirilmesi, Diyabet Forumu.2004;1:57-65.

102. Dailey G, Kim MS, Lian JF. Patient compliance and persistence with antihyperglycemic drug regimens: Evaluation of a Medicaid patient population withtype 2 diabetes mellitus. Clinical Therapeutics 2001,23:1311–20.

103. Anderson RJ et al. The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. Diabetes Care 2001,24:1069-78.

104. Ciechanowski PS et al. The patient provider relationship: Attachment theory and adherence to treatment in diabetes. American Journal of Psychiatry 2001;158:29-35.

105. Doggrell SA, Warot S. The association between the measurement of adherence to anti-diabetes medicine and the HbA1c. International Journal of Clinical Pharmacy 2014;36:488-497.

106. Stolar M. Glycemic Control and Complications in Type 2 Diabetes Mellitus. The American Journal of Medicine 2010;123(3):3-11.

107. Sankar UV, Lipska K, Mini GK, Sarma PS, Thankappan KR. The adherence to medications in diabetic patients in rural Kerala, India. Asia Pac J Public Health 2015;27(2):513-23.

108. Aitken M, Rajagopal S, Marinoni G. Improving Type 2 Diabetes Therapy Adherence and Persistence in the United States. Report by the IMS Institute for Healthcare Informatics. USA, 2016.

109. Altındaş M, Bingöl U A, Kılıç A, Pilancı Ö. Diyabetik Ayakta Cerrahi Tedavi: İzlem Formuna Dayalı 500 Hastanın Analizi. Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi 2006;1(2):87-95.

110. Yılmaz PD. Diyabetik Hastaların Diyabetik Ayak ile İlgili Bilgi ve Tutumlarının Diyabetik Ayak Lezyonlarının Gelişimi Üzerine Etkileri. T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 2011, Afyonkarahisar.

111. Monsier-Pudar H, Hochberg G, Eschwege E, Virally ML, Halimi S, Guilasseau PJ et al. How do patients with type 2 diabetes perceive their disease? Insights from the French DIABASIS survey. Diabetes & Metabolism 2009;35(3):220-7.

112. Acemoğlu H, Ertem E, Bahçeci M, Tuzcu A. Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların sağlık hizmetlerinden yararlanma düzeyleri. The Eurasian Journal of Medicine. 2006;38(3):89-95.

113. Aktaş A. Tip 2 Diyabet Hastalarda Kapsamlı Diyabet Tedavisi Eğitimi Ve Uygulamalarının Glisemik Kontrolün Sağlanmasına Etkileri. T.C. Sağlık Bakanlığı Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, Uzmanlık Tezi. 2008, İstanbul.

114. Atmaca HU, Akbaş F, Şak T, Şak DU, Acar Ş, Niyazoğlu M. Diyabetik Hastalarda Hastalık Bilinç Düzeyi ve Farkındalık. İstanbul Med J 2015;16:101-4.

115. Güler N, Oğuz B, Guler. The spoken knowledge of low literacy in patients with diabetes. Diabetes research and clinical practice 2011;92(2):238-43.

116. Kaymaz Koçak D. Tip 2 Diyabetli Hastalara Ayak Bakım Becerisinin Kazandırılması. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 2005, İstanbul.

117. MS Al-Adsani, MA Moussa; LI Al-Jasem, NA Abdella, NM Al-Hama. The level and determinants of diabetes knowledge in Kuwaiti Adults with type 2 diabetes, Diabetes & Metabolism 2009;35(2):121-2.

118. Welschen LM, Bloemendal E, Nijpels G, Dekker JM, Heine RJ., Stalman WA, Bouter LM. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes who are not using insülin. Diabetes Care. 2005;28(6):1510-7.

119. Mann DM, Ponieman D, Levental H, Halm EA. Predictors of adherence to diabetes medications: the role of disease and medication beliefs, J Behav Med. 2009;32(3):278-84.

120. Al-Keilani MS, Almomani BA, Al-Sawalha NA, Shhabat BA, Self-monitoring of blood glucose among patients with diabetes in Jordan: Perception, adherence, and influential factors. Diabetes Res Clin Pract. 2017;126:79-85.

121. Baykal A, Kapucu S. Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastaların Tedavilerine Uyumlarının Değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 2015;2(2):44–58.

122. Wong MC, Wu CH, Wang HH, Li HW, Hui EM, Lam AT, Chung RY, Yip BH, Morisky DE. Association Between the 8-Item Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) Score and Glycaemic Control Among Chinese Diabetes Patients. J Clin Pharmacol. 2015;55(3):279-87.

123. Görürgöz FB, Özcan Ş. Diyabetli Yaşlılarda Oral İlaç Tedavisine Uyumun Değerlendirilmesi. Diyabet, Obezite ve Hipertansiyonda Hemşirelik Forumu Dergisi 2018;10(1)37-48.

124. Al-Qazaz HK, Sulaiman SA, Hassali MA, Shafie AA, Sundram S, Al-Nuri R, Saleem F. Diabetes knowledge, medication adherence and glycemic control among patients with type 2 diabetes. Int J Clin Pharm. 2011;33(6):1028-35.

125. Gomes MB, Negrato CA. Adherence to insülin therapeutic regimens in patients with type 1 diabetes. A nationwiew survey in Brazil. Diabetes Res Clin Pract. 2016;120:47-55.

126. Peyrot M, Barnett AH, Meneghini LF, Schumm-Draeger PM. Factors associated with injection omission/non-adherence in the Global Attitudes of Patients and Physicians in Insulin Therapy study. Diabetes Obes Metab. 2012;14(12):1081-7.

127. Çelik S, İdiz C, Bağdemir E, Purisa S, Dinççağ N, Satman İ. Diyabetlilerde Kendi Kendine Kan Şekeri İzlemi ile HbA1c ve Diyabet Komplikasyonlarının Karşılaştırılması, Bes Diy Derg 2018;46(2):118-24.

128. Schütt M, Kern W, Krause U, Busch P, Dapp A, Grziwotz R, Mayer I, Rosenbauer J, Wagner C, Zimmermann A, Kerner W, Holl RW. Is the frequency of self-monitoring

of blood glucose related to long-term metabolic control? Multicenter analysis including 24,500 patients from 191 centers in Germany and Austria. Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2006;114(7):384-8.

129. He X, Wharrad HJ. Diabetes knowledge and glycemic control among Chinese people with type 2 diabetes. Int Nurs Rev. 2007;54(3):280-7.

EK-1

ETİK KURUL ONAYI

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı : 1407 **Tarih : 04.12.2017**
Konu: Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ hk.

Sayın Doç. Dr. Ayşe PALANDUZ
Aile Hekimliği Anabilim Dalı

İlgi : Aile Hekimliği Anabilim Dalının 24/10/2017 gün ve 397343 sayılı yazısı

Sorumlu araştırıcılığını üstlendiğiniz ve Dr. Sena Gün TAŞKIRAN' ın yürüteceği 2017/1191 dosya numaralı "Diyabetik hastaların tedavi uyumu, hastalık hakkında bilgi düzeyi ile evde kan şekeri ve kan basıncı ölçümünün değerlendirilmesi" başlıklı çalışma kurulumuzun 24/11/2017 tarih ve 19 sayılı toplantısında görüşülerek etik yönden uygun bulunmuş olup, tutanaklar ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

EK-2

DİYABETİK HASTALARIN TEDAVİ UYUMU, HASTALIK HAKKINDA BİLGİ DÜZEYİ İLE EVDE KAN ŞEKERİ VE KAN BASINCI ÖLÇÜMÜNÜN DEĞERLENDİRİLMESİ

1. Yaş: ……..

2. Cinsiyet: K / E

3. Medeni durum: Evli / Bekar

4. Boy :

5. Ağırlık:

6. Çocuk sayısı:

7. Hane halkı sayısı:

8. Eğitim düzeyi: Okur-yazar değil ( )
Okur-yazar ( )
İlk-orta okul mezunu ( )
Lise mezunu ( )
Üniversite mezunu ( )

9. Sigara: Hiç içmemiş ( ) İçiyor ( ) Bırakmış ( )

İçiyor iseniz bırakmanız önerildi mi? E ( ) H ( )

Daha önce bırakmayı denediniz mi? E ( ) H ( )

10. Alkol: Hiç içmemiş ( ) İçiyor ( ) Bırakmış ( )

İçiyor iseniz bırakmanız önerildi mi? E ( ) H ( )

Daha önce bırakmayı denediniz mi? E ( ) H ( )

11. Diyabet tipi: Tip 1 ( ) Tip 2 ( )

12. Tanı aldığı yıl: ..... / yer: .....

13. Takipli olduğu yer: .....

14. Ne kadar zamanda bir takibe gidiyor?

14. Kullandığı ilaçlar:

15.Evde kan şekeri ölçümü: Her gün ( )
Haftada 3-4 ( )

Ayda birkaç kez ( )

Kan şekerinin düştüğünü veya yükseldiğini hissettiğinde( )
Hiç ( )

16. Evde kan basıncı ölçümü: Her gün ( )
Haftada birkaç kez ( )

Ayda birkaç kez ( )

Hiç ( )

17. En son AKŞ:…… HbA1C:……

18. Aşağıdaki belirtilere sahip misiniz?

Sık idrara çıkma	( )	Halsizlik	( )
İdrar miktarında artış	( )	Ağız kuruluğu	( )
Gece idrara çıkma	( )	Bulanık görme	( )
İştahta artış veya iştahsızlık	( )	İnatçı enfeksiyonlar	( )
Kilo kaybı	( )	Kaşıntı	( )

19. Diyabet nedeniyle acil başvurunuz oldu mu?

20. Diyabetten başka bir kronik hastalığınız var mı?

21. Ailenizde diyabet öyküsü var mı?

22. Diyabet tanısı aldıktan sonra beslenme alışkanlığında değişiklik oldu mu?

23. Egzersiz yapıyor musunuz?

24. Hastalığınız hakkında bilgi almak için hangi kaynağı kullanırsınız?

Doktor ( )

Kitap ( )

İnternet ( )

Basın-TV ( )

Yakın çevre ( )

MORISKY TEDAVİYE UYUM ÖLÇEĞİ

1) Bazen ilaçlarınızı almayı unutur musunuz?

Evet ( )
Hayır ( )

2) İnsanlar bazen unutmanın dışındaki nedenlerle ilaçlarını almayı atlarlar. Geçen 2 haftada ilacınızı almadığınız herhangi bir gün oldu mu?

Evet ( )
Hayır ( )

3) Aldığınız zaman kötü hissetmeniz nedeniyle doktorunuza söylemeksizin ilacınızı almayı kesintiye uğrattığınız veya durdurduğunuz oldu mu?

Evet ( )
Hayır ( )

4) Seyahat ettiğiniz veya evden ayrıldığınız zaman ilacınızı yanınızda taşımayı bazen unutur musunuz?

Evet ( )
Hayır ( )

5) Dün ilaçlarınızın hepsini aldınız mı?

Evet ( )
Hayır ( )

6) Belirtileriniz kontrol altında gibi hissettiğiniz zaman bazen ilacınızı almayı durdurur musunuz?

Evet ( )
Hayır ( )

7) Her gün ilaç almak bazı kişiler için gerçek bir zahmettir. Tedavi planına bağlı kalmak konusunda hiç sıkıntı hisseder misiniz?

Evet ( )
Hayır ( )

8) Tüm ilaçlarınızı almayı hatırlamakta ne sıklıkta zorluk yaşarsınız?

Hiç ( )

Nadiren ( )

Bazen ( )

Genellikle ( )

Her zaman ( )

DİYABET BİLGİ DÜZEYİ

Diyabet geçici bir hastalıktır.

Doğru ( )

Yanlış ( )

Bilmiyorum ( )

Diyabet hangi hormonun eksikliğinden kaynaklanır? İnsulin ( ) Diğer ( )

Açlık kan şekeri normalde hangi aralıkta olmalıdır?

80 – 125 ( )

126-150 ( )

151- 175 ( )

176- 200 ( )

HbA1C (üç aylık şeker) normalde kaçın altında olmalıdır? ……

Bir diyabet hastasının kan şekerinin normal sınırlarda olması diyabetin neden olacağı kötü sonuçlardan koruyamaz.

Doğru ( )

Yanlış ( )

Bilmiyorum ( )

Düzenli egzersiz yapmak diyabet hastasına doğrudan fayda sağlamaz.

Doğru ( )

Yanlış ( )

Bilmiyorum ( )

Bir diyabet hastasının kilosunun normal sınırlarda olması hastalığı için yararlıdır. Doğru ( )

Yanlış ( )

Bilmiyorum ( )

Diyabet hastalığının kontrolünde diyetin rolü vardır.

Doğru ( )

Yanlış ( )

Bilmiyorum ( )

Sigara içmenin diyabet hastalığı üzerinde olumsuz etkisi yoktur. Doğru ( )

Yanlış ( )

Bilmiyorum ( )

Tansiyon yüksekliği diyabetin oluşturduğu hasarı arttırmaz.

Doğru ( )

Yanlış ( )

Bilmiyorum ( )

Diyabet böbrekleri etkilemez.
Doğru ( )
Yanlış ( )
Bilmiyorum ( )

Diyabet gözler etkiler.
Doğru ( )
Yanlış ( )
Bilmiyorum ( )

Diyabetli hastalarda ayak yarası sık görülür, kötü seyredebilir.
Doğru ( )
Yanlış ( )
Bilmiyorum ( )

Kan şekeriniz düşerse ne yapmalısınız?

Küp şeker yerim ( )

Yemek yerim ( )
İnsülin yaparım ( )
Glukagon yaparım ( )

Bir diyabet hastası ayaklarını ne sıklıkla kontrol etmelidir?

Her gün ( )
Haftada 1 ( )
Ayda 1 ( )

EK-3

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sorumlu araştırmacının adı, soyadı: Sena Gün Taşkıran

Araştırmayı yürütecek kuruluşun adı: İstanbul Tıp Fakültesi

Bu bilgilendirilmiş gönüllü olur formu İstanbul Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda yürütülen, "Diyabetik hastaların tedavi uyumu, hastalık hakkında bilgi düzeyi ile evde kan şekeri ve kan basıncı ölçümünün değerlendirilmesi" isimli çalışmaya sizi davet etmek amacıyla düzenlenmiştir. Bu çalışmaya katılmayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla ve nasıl yapılacağını anlamanız ve katılıp katılmama doğrultusundaki kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Araştırma hakkında hem sözlü hem yazılı aktarma yapacağım. Lütfen dikkatlice dinleyip sorunuz olup olmadığını söyleyiniz. Bu formdaki son bölüm onay işlemleri ile ilgilidir. Araştırmaya katılmayı kabul ediyorsanız lütfen bu bölümü imzalayınız. Okuma yazma engeliniz varsa bir tanığın gözetiminde formu onaylamanız istenecek ve gerekirse parmak iziniz alınacaktır.

İnsülin denilen hormonun eksikliğine bağlı olan şeker hastalığı (diyabet), toplumda sık görülen önemli bir sağlık sorunudur. Bu hastalık kalp, böbrek, beyin, göz ve tüm vücut damarlarını etkileyerek uzun dönemde ortaya çıkan bir takım sorunlara sebep olmaktadır. Bu sorunların önlenebilmesi açısından şeker hastalığının erken tanı ve tedavisi önem taşımaktadır. Bu çalışmada hastalığınız ile ilgili bilgi düzeyiniz araştırılacak, tedaviye uyumunuz belirlenecek ve evde kan şekeri ve kan basıncınızı ölçüm durumunuz değerlendirilecektir.

'Doktor Sena Gün Taşkıran tarafından İstanbul Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda **"Diyabetik hastaların tedavi uyumu, hastalık hakkında bilgi düzeyi ile evde kan şekeri ve kan basıncı ölçümünün değerlendirilmesi"** isimli araştırmanın yapılacağı belirtilerek yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilendirmeden sonra bu araştırmaya gönüllü olarak katılmak üzere davet edildim. Bu araştırmaya katılmayı kabul ettiğimde hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizlilik içinde özen ve saygı ile korunacağı güvencesi verildi. Araştırma sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebileceğim söylendi. Herhangi bir ilaç başlanmayacağı risk ve yan etki oluşmayacağı bildirildi. Araştırma ile ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Tarafıma herhangi bir ücret ödenmeyecektir. İster doğrudan ister dolaylı araştırmadan kaynaklı nedenlerle olabilecek bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı güvencesi verildi. Araştırma sırasında bir sağlık sorunuyla karşılaştığımda herhangi bir saatte Doktor Sena Gün Taşkıran'ı 05384505103 numaralı telefondan arayabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla

karşılaşmadım. Eğer katılmayı reddedersem bu durumun tıbbi bakımıma ve hekimimle ilişkime zarar getirmeyeceğini biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları tüm ayrıntılarıyla anladım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda bu araştırmada gönüllü olarak yer almayı kabul ediyorum. İmzalı bilgilendirilmiş gönüllü onam formunun bir örneğinin bana verileceğini biliyorum.'

Gönüllünün adı, soyadı:		Araştırmacının adı, soyadı:	Sena Gün Taşkıran
Gönüllünün adresi, telefonu:		Araştırmacının adresi, telefonu:	İstanbul Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı
Gönüllünün imzası, tarih:		Araştırmacının imzası, tarih:	
Tanık adı, soyadı:		Kanuni temsilcinin adı, soyadı:	
Tanık adresi, telefonu:		Kanuni temsilcinin adresi, telefonu:	
Tanık imza, tarih:		Kanuni temsilci imza, tarih:	