



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

TİP 2 DİYABET HASTALARINDA HASTA GÜÇLENDİRİLMESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Dr. Murat YILDIZ
UZMANLIK TEZİ**

**Tez Danışmanı
Prof.Dr. Ersin AKPINAR**

ADANA-2016



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
AİLE HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI**

TİP 2 DİYABET HASTALARINDA HASTA GÜÇLENDİRİLMESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

**Dr. Murat YILDIZ
UZMANLIK TEZİ**

**Tez Danışmanı
Prof.Dr. Ersin AKPINAR**

**Bu çalışma, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından proje
TTU-2015-3842 numarası ile desteklenmiştir.**

ADANA-2016

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam sürecinde bilgilerini ve desteklerini her zaman hissettiğim başta tez danışmanım ve hocam, Prof. Dr. Ersin AKPINAR'a, anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Esra SAATÇI'ya ve bölümümüz öğretim üyeleri Prof. Dr. Nafiz BOZDEMİR'e, Doç. Dr. Sevgi ÖZCAN'a ve Doç. Dr. Hatice KURDAK'a, eğitimim ve tez çalışmam boyunca sevgisini, desteğini ve sabrını esirgemeyen başta sevgili eşim Özlem YILDIZ, oğlum Ömer, kızım Meryem Hilal'e ve değerli aileme, tez projemin gelişmesindeki katkılarından dolayı bölümümüz araştırma görevlisi Dr. Zeliha Yelda ÖZER'e, Prof. Dr. Murat SERT'in şahsında Dahiliye Endokrinoloji Bilim Dalı'na ve dostlukları ve yardımları için Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nın tüm araştırma görevlilerine ve personeline, projemizi destekleyen Çukurova Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Fonu'na en içten sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Murat YILDIZ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR.....	II
İÇİNDEKİLER	III
TABLO LİSTESİ.....	V
ŞEKİL LİSTESİ.....	VI
SİMGELER VE KISALTMALAR	VII
ÖZET	IX
ABSTRACT.....	XI
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Hastanın Güçlendirilmesi.....	3
2.2. Diabetes Mellitus	12
2.3. Tanı ve Sınıflama	13
2.3.1. Tanı Kriterleri.....	13
2.3.2. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)	14
2.3.3. Prediyabet	15
2.3.4. Sınıflama.....	16
2.4. Diyabet Semptomları	18
2.5. Tip 2 Diabetes Mellitus	18
2.5.1. Patogenez.....	19
2.5.2. Tip 2 Diyabet Taraması	21
2.6. TİP 2 DİYABETİK HASTAYA YAKLAŞIM VE TEDAVİSİ	22
2.6.1. Öykü ve Fizik Muayene	22
2.6.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi	23
2.6.3. DİYABETTE EGZERSİZ ve FİZİK AKTİVİTE	31
2.6.4. Diyabette Farmakolojik Tedavi	34
2.7. DİABETES MELLİTUS'UN KOMPLİKASYONLARI	43
2.7.1. Akut Komplikasyonlar	43
2.7.2. Kronik Komplikasyonlar	43
3. GEREÇ ve YÖNTEM	44
3.1. Araştırmanın Tipi	44

3.2. Çalışma Evreninin Belirlenmesi ve Örneklem Seçimi.....	44
3.3. İşlemler.....	44
3.4. Verilerin Toplanması	45
3.5. Verilerin Değerlendirilmesi	46
4. BULGULAR.....	47
4.1 Sosyodemografik Değişkenlerin Dağılımları.....	47
4.2. Diyabet Hastalığıyla İlgili Bilgi ve Klinik Durum Değerlendirmesi	49
4.3. DES Ölçek Sorularının Dağılımları	52
4.4 DES Ölçek Toplam ve Alt Ölçeklerinin Dağılımı ve Sürekli Değişkenlerle Korelasyonlarının İncelenmesi.....	54
4.5 DES Ölçek Toplam ve Alt Ölçeklerinin Demografik Değişkenlerle Karşılaştırılması	55
5. TARTIŞMA	58
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	61
KAYNAKLAR	62
EKLER.....	74
EK-1: Bilgilendirme, Onam ve Anket Formu	75
EK-2: Etik Kurul Onay Formu.....	80
ÖZGEÇMİŞ	81

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Freire'in bilinç tipleri: 3 basamaklı güçlendirme modeli	4
Tablo 2. Sağlık bakımında geleneksel etkileşim ile işbirliğine dayanan etkileşim özellikleri	6
Tablo 3. Güçlendirme yaklaşımının olumlu çıktıları.....	6
Tablo 4. Güçlendirme yaklaşımına lehine ve aleyhine tartışmalar.....	7
Tablo 5. Davranış değişikliği protokolü	9
Tablo 6. Diyabet tanı kriterleri	14
Tablo 7. IADPSG/ADA ve DSÖ'ye göre GDM tanı kriterleri*	15
Tablo 8. Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması	17
Tablo 9. Asemptomatik erişkin bireylerde diyabet tarama kriterleri.....	22
Tablo 10. TBT için değerlendirme kriterleri	24
Tablo 11. Enerji içermeyen tatlandırıcıların FDA tarafından önerilen maksimum dozları	29
Tablo 12. Erişkinlerde 150 kcal harcanmasını fiziksel aktivite örnekleri	32
Tablo 13. İnsülin salgılatıcı ilaçlar	35
Tablo 14. İnsülin duyarlılaştırıcı ilaçlar.....	36
Tablo 15. Alfa glukozidaz inhibitörleri.....	36
Tablo 16. İnsülinomimetik ilaçlar.....	40
Tablo 17. Sodyum-glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT 2-İ)	41
Tablo 18. İnsülin tipleri ve etki profilleri	42
Tablo 19. Sosyodemografik Değişkenlerin Dağılımı	47
Tablo 20. Hastaların Sağlık algıları	48
Tablo 21. Tedavi Yöntemleri ve Uygulanmasına Dair Bilgilerin Dağılımı	49
Tablo 22. Hastalara Ait En Son Laboratuvar Ölçüm Parametrelerinin Dağılımı.....	51
Tablo 23. DES Ölçek Sorularının Dağılımı.....	52
Tablo 24. DES Puan Dağılımı	54
Tablo 25. DES Korelasyon Dağılımı.....	54
Tablo 26. Cinsiyete göre DES Puan Dağılımı	56
Tablo 27. Eğitim Düzeyine göre DES Puan Dağılımı	56
Tablo 28. Diyabet ile ilgili sağlık algısı ile değişkenlerin korelasyonu.....	57

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1. Hiperglisemi, insülin direnci ve insülin salgısı arasındaki ilişki

21



SİMGELER VE KISALTMALAR

ADA	Amerikan Diyabet Birliği
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
IFG	Bozulmuş Açlık Glukozu
IGT	Bozulmuş Glukoz Toleransı
APG	Açlık Plazma Glukozu
OGTT	Oral Glukoz Tolerans Testi
HBA1c	Glikozillenmiş HemoglobinA1c
HCT	Hematokrit
GDM	Gestasyonel Diyabetes Mellitus
IADPSG	Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Birliği
KVH	Kardiyovasküler Hastalık
PPAR-γ	Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Gamma
BMI	Beden Kütle İndeksi
KB	Kan Basıncı
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
TBT	Tıbbi Beslenme Tedavisi
LDL	Düşük Dansiteli Lipoprotein
PPG	Postprandiyal Plazma Glukozu
PG	Plazma glukozu
OAD	Oral Antidiyabetik İlaç
İ	İnsülin
KCAL	Kilokalori
KV	Kardiyovasküler
G	Gram
KG	Kilogram

FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Araştırmalarını İzleme Dairesi
AGI	Alfa Glukozidaz İnhibitörleri
SGLT2-I	Sodyum Glukoz Ko-transporter 2 İnhibitörleri
GLN	Glinidler
TZD	Tiazolidinedion
SC	Subkutan
GLP-1	Glukagon-Benzeri Peptid-1
GIP	Gastrik İnhibitör Polipeptid
GLP-1A	Glucagon Like Peptid-1 Reseptör Agonistleri
DPP4-I	Dipeptidil Peptidaz 4 İnhibitörleri
LADA	Latent Autoimmune Diabetes in Adults
DKA	Diyabetik Ketoasidoz
HHD	Hiperozmolar Hiperglisemik Durum
DES	Diyabet Güçlendirme Ölçeği
DÖYE	Diyabette Öz Yönetim (kendi kendini yönetme) Eğitimi
DÖYD	Diyabette Öz Yönetim (kendi kendini yönetme) Desteği

ÖZET

Tip 2 Diyabet Hastalarında Hastanın Güçlendirilmesinin Değerlendirilmesi

Amaç: Hastanın güçlendirilmesi, hastalara sağlık bakımlarının yönetiminde, bilgi, güven ve beceri geliştirmeleri için fırsatlar ve ortamlar sağlamak anlamına gelmektedir. Böylece hastalar kendi sağlık bakımlarında pasif olmaktan çıkarak aktif rol almaktadırlar. Hastanın güçlendirmesi, sağlık bakımında uluslararası önem kazanmaktadır ancak tanım ve ölçmedeki belirsizlikler devam etmektedir. Bu çalışmanın amacı, tip 2 diyabet hastalarında hastanın güçlendirilmesini etkileyen faktörleri değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı Polikliniği'ne başvuran 125 hasta çalışmaya alındı. Hastalara sosyodemografik veri anketi ve Diyabet Güçlendirme Anketi (DES) uygulandı. Hastaların ilaç tedavisine, diyabet beslenmesine, egzersiz ve diyabet ile ilgili konsültasyonlara uyumu sorgulandı. DES puanları ile değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmak için istatistiksel analiz yapıldı.

Bulgular: Hastalar 25 ile 77 yaşları arasında olup ortalama yaş $55,1 \pm 9,7$ yıl idi. Hastaların %24,8'i erkek, %81,6'sı evli ve %93,6'sının lise/üniversite diploma seviyesinde eğitimleri vardı. Ortalama hastalık süreleri $9,56 \pm 7,98$ yıl idi. DES ölçeğinin üç alt grubu (diyabetin psikososyal yönleri, memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişme hazırlık, diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi ve hedefe ulaşma) her hasta için ölçüldü. Her grup için sırasıyla ortalama değer $23,6 \pm 3,8$, $24,4 \pm 3,7$ ve $34,4 \pm 6,1$ olarak bulundu. Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu, sosyoekonomik durum, diyet durumu, hastalık ile ilgili eğitim almış olma durumu ve diyabet tanısından sonra geçen zamanın uzunluğunun diyabet ile ilgili hastalık algısını etkilediği görüldü. Güçlendirme ile glisemik kontrol veya diyabet yönetimi ile ilgili diğer değişkenler arasında korelasyon saptanmadı. (HbA1c, $p=0,229$; HDL, $p=0,492$; LDL, $p=0,977$; TC, $p=0,873$; triglycerides, $p=0,893$). Lojistik regresyon analizi, güçlendirmenin, glisemik kontrol belirteçleri için önemli bir prediktör olmadığını gösterdi. Hastaların DES toplam puanı ortalama $82,4 \pm 11,4$ olarak hesaplandı. Bu da hastaların diyabet özyönetiminde orta-yüksek beceriye sahip olduklarını gösterdi.

Sonuç: Aile Hekimliği yaklaşımını kültürel komponent ile birleştirmek, diyabetli kişilerde bilgi, beceri, tutum, algı ve özbakım uygulamalarını ve işbirliğini geliştirebilir. Hastaların güçlendirilmesi, bireylerin sağlık ve iyilik hallerine saygı gösterilerek toplumun, sağlık profesyonellerinin, politikacıların ve diğer tüm sivil toplum örgütlerinin etkileşimini sağlar. Her ne kadar hasta güçlendirme programlarının hasta yararlarını yakalamak için mevcut olan sonuç ölçütleri sorgulansa da bu programların

ruh sağlığını, doktor-hasta iletişimini, sağlıklı beslenmeyi ve hasta özyeterliliğini geliştirdiği gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: Hastanın güçlendirilmesi, tip 2 diyabet, birinci basamak, aile hekimliği



ABSTRACT

Assessment of Patient Empowerment in Type 2 Diabetic Patients

Aim: Empowering patients means providing them with the opportunities and the environment to develop the skills, confidence and knowledge to move from being a passive recipient of care to an active partner in their health care. Patient empowerment is gaining greater international importance in healthcare but uncertainty remains about the best way to define and measure it. The purpose of the study was to assess the factors influencing patient empowerment in patients with type 2 diabetes.

Material and Method: The participants of the study were 125 diabetic patients in Çukurova University Hospital Endocrinology Outpatient Clinic. A sociodemographic questionnaire and the Diabetes Empowerment Scale (DES) were used. Adherence to medications, diet, and exercise and the numbers of diabetes consultations were asked. Statistical analysis was used to determine any relationship with the above mentioned variables to the DES ratings.

Results: The mean age was $55,1 \pm 9,7$ years (range=25-77). Of the patients, 24,8% were male, 81,6% were married, and 93,6% had education level of diploma and higher. The mean duration of diabetes was $9,56 \pm 7,98$ years. Diabetes Empowerment Scale has three conceptual domains of 'Managing the psychosocial aspect of diabetes', 'Assessing dissatisfaction and readiness to change' and 'Setting and achieving diabetes goal'. The mean score of each domain was $23,6 \pm 3,8$, $24,4 \pm 3,7$, and $34,4 \pm 6,1$, respectively. It was found that age, gender, marital, educational, work, and socioeconomic status, dietary status, state of being educated about the illness, psychological support received, level of knowledge about the illness, and length of time after diagnosis have influence on the illness perception in diabetes. Partial correlation analyses failed to show any statistically significant relationship between patient empowerment and glycemic control or other diabetes management variables (HbA1c, $p=0,229$; HDL, $p=0,492$; LDL, $p=0,977$; TC, $p=0,873$; triglycerides, $p=0,893$). Logistic regression analysis confirmed that patient empowerment score was not a significant predictor of glycemic control. The mean total empowerment score was 82,4 (SD=11,4) indicating a moderate-to-high level of self-management in diabetes.

Conclusion: Combining family medicine-based approaches with culturally competent diabetes care may improve knowledge, attitudes, perceptions and self-care practices of and collaborative care for people with diabetes. Empowering the patients encourages interaction of communities, health care professionals, policy makers and all other civil society actors with respect to health and well-being of individuals. Patient empowerment programs have been shown to improve mental health, doctor-patient communication, healthy eating, and patient self-efficacy, although the capacity of existing outcome measures to capture the patient benefits of these programs has been questioned.

Key Words: Patient empowerment, type 2 diabetes, primary care, family medicine



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hastanın güçlendirilmesi, hastanın kendi yaşamından sorumlu olarak kendisinde var olan bireysel kapasiteyi öğrenme ve geliştirmede hastaya yardımcı olacak bir süreç olarak tanımlanmaktadır. (1)

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 1998 yılında güçlendirme kavramını insanların kendi sağlığını etkileyen kararlar ve eylemler üzerinde daha fazla kontrol sahibi olma süreci olarak tanımlamıştır. (2) Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) hastaların hastalıkları ile başa çıkmayı ve yönetmeyi öğrendiği süreci “güçlendirme” olarak tanımlamaktadır. (3)

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır. (4)

IDF 2013 verileri, dünyada 382 milyon diyabetli bireyin yaşadığını ve 2035 yılında diyabetli nüfusun 592 milyona ulaşacağını göstermektedir (5) Ülkemizde yapılan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması II (TURDEP-II) çalışmasında diyabet sıklığı 20 yaş üzeri grupta %13,7 olarak belirlenmiştir. (6) TURDEP-II sonuçları ülkemizde diyabet prevalansının giderek artmakta olduğunu göstermektedir. TURDEP-II çalışmasına göre diyabetli hastalarda glisemik kontrol yetersizdir. (6)

Birçok ülkede ölüme neden olan hastalıklar içinde diyabet beşinci sırada yer almaktadır. Diyabet, yaşam süresini beş ile on yıl arasında kısaltmaktadır. Pek çok ülkede yapılan çalışmalar (Da Qing, DPP, DPS), diyabetin yalnızca sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri ile %44-58 oranında risk azalması sağlanarak önlenilebileceğini veya en kötümser tahminle geciktirilebileceğini göstermiştir. (7-9) Diyabetin sağlık harcamalarında da büyük bir etkisi vardır. Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) 2010 yılında prediyabet ve diyabetliler için 194 milyar dolar harcandığı belirtilmektedir (10)

Diyabet gibi kronik hastalıkların yönetimi için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu modellerden biri de “hasta merkezli yaklaşım”dır. Hasta merkezli yaklaşım, aile hekimliğinin temel yeterliliklerinden biridir. (11) Aile hekimleri, yaş, cinsiyet ve

rahatsızlık ayrımı yapmaksızın, tıbbi bakım arayan her bireye kapsamlı ve sürekli bakım sağlarlar. Rahatsızlıklarının yönetimini hastalarıyla görüşürken, yineleyen temaslarla oluşan bilgi birikimini ve güveni kullanarak fiziksel, ruhsal, toplumsal, kültürel ve varoluşsal etkenleri birlikte değerlendirirler. (11)

Hastanın güçlendirilmesi, özyönelimli davranış değişikliğini kolaylaştırmak için tasarlanmış bir süreçtir. Tip 2 diyabet hastaları için güçlendirme yaklaşımı hastalara kişisel olarak anlamlı tercihlerinde, gerçekçi hedeflerinde, tedavi ile ilgili kilo kaybında, beslenme ve fiziksel aktivitede yardımcı olarak tasarlanmıştır. Güçlendirme yaklaşımı özellikle tip 2 diyabet hastaları için uygundur çünkü önerilen davranış değişiklikleri hastanın günlük yaşamını derinden kapsamaktadır. Başarı şansını maksimum seviyeye çıkarmak için hastalar dıştan motive olmak yerine (örneğin: “doktorum kilo vermemi istiyor”) içten motive olmalıdırlar (örneğin: “kilo vermek benim için gerçekten önemli”). (12,13)

Bu çalışmada tip 2 diyabet hastalarında hasta güçlendirilmesinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Hastanın Güçlendirilmesi

Güçlendirme sözlük anlamı, “güç verme veya otorite kazandırma, bir şeyi yapabilme yeteneği, yeterliliği ve izin verme”dir. (14) Oxford sözlüğünde bireyleri özellikle kendi yaşamlarının kontrolünde ve kendi doğrularına ulaşmada daha güçlü ve kendinden daha emin yapma olarak geçmektedir. (15) Güçlendirme terimini, Julien Rappaport “insanların kendi yaşantıları üzerinde söz sahibi olma süreci” olarak tanımladı. (16)

Güçlendirilmiş hasta fikri 1990’larda hız kazandı. (1) Sağlık bakımındaki güçlendirme fikri Freire’nin 1970 yılında İngilizceye çevrilen ve yayınlanan “Pedagogy of the Oppressed” isimli kitabından güçlü bir şekilde etkilendi. (17) Brezilyalı pedagoga göre okuma-yazma bilmeyen insanlar eğitim aldıkları zaman kendi yaşamlarında daha fazla kontrol sahibi olmakta ve onlara şimdiye kadar sıkıntı veren aynı toplumun temelini değiştirmek üzere harekete geçmektedirler. (17) Paulo Freire, eğitimin iki temel yöntemini belirtmektedir: “The banking approach” ve “the problem posing approach”. (18) “The banking approach” yönteminde eğiticiler bilginin en büyük bölümünü eğitim sürecinde pasif rolü olan temel öğrencilere öğretirler. “The problem posing approach” yönteminde eğiticiler, öğrenciler ile eşittirler. Eğiticiler, öğrencilerin kendi durumlarını ve tecrübelerini analiz etmelerinde ve eylem planlarını yapmalarında kolaylaştırıcıdırlar. Kişiler bir durumu tanımladıklarında, anladıkları doğrultusunda reaksiyon verirler. Bu reaksiyon kavrama düzeyleri ile uyumludur. Eğer kavrayış eleştirel veya eleştirele yakın ise eylem de ciddi ve farkında olunarak yapılacaktır (Tablo 1). (19,20)

Tablo 1. Freire'in bilinç tipleri: 3 basamaklı güçlendirme modeli

Bilinç türleri	Doğal bilinç	Büyüsel bilinç	Kritik bilinç
Güçlendirme evreleri			
Farkındalık	Gerçekleri ve belli nedenlerin gerçek değerini anlamak	Sunulan gerçekleri sorgusuz kabul etmek	Mantıksal bir süreç gerektiren gerçekleri net bir şekilde anlamak
Duruma tepki	Düşündüğü ya da inandığı şeylerin en iyi olduğu konusunda gerçekleri yorumlamada özgür olmak	Gerçeklerin üstün seçkin bir güç tarafından kaynaklandığını farz etmek	Gerçekleri veya problemlerini yönetmede eylemde bulunacağına motive olmak
Eyleme etki	Kendini gerçeklerin üzerinde tanımlamak ve belirli temel ihtiyaçlar dışındaki durumlarla baş etmede duyarsız olmak	Kişisel gücün değişikliklere etkisi sınırlıdır. Kaderci bir bakış geliştirme olasılığı daha yüksektir.	Gerçekleri doğrulamak, revize etmek ve yeniden düzenlemek için devam eden testlere açık olmak

Bu kavram, sağlık bakımına şöyle adapte edilmiştir: Hastanın güçlendirilmesi, hastanın kendi yaşamından sorumlu olarak kendisinde var olan bireysel kapasiteyi öğrenme ve geliştirmede hastaya yardımcı olacak bir süreç olarak tanımlanmaktadır. (1) DSÖ, 1998 yılında güçlendirme kavramını insanların kendi sağlığını etkileyen kararlar ve eylemler üzerinde daha fazla kontrol sahibi olma süreci olarak tanımlamıştır. (2) IDF hastaların hastalıkları ile başa çıkmayı ve yönetmeyi öğrendiği süreci “güçlendirme” olarak tanımlamaktadır. (3) 1986 yılında Ottawa Charter’da sağlığın geliştirilmesi için güçlendirme kavramını, insanların kendi sağlıklarını etkileyen kararlarda ve eylemlerde daha fazla kontrol elde etmelerini sağlayan süreç olarak tanımlanmıştır. (21,22) Güçlendirme, güçsüzlüğün veya hastalıkların gelişiminde bir risk olarak görünen kaderin kontrolünde eksikliğe zıt olan önemli bir sağlık destekleyicisi olarak düşünülmektedir. (23) Zoffmann ve Kirkevold’e göre güçlendirme süreci, bireyin kendi yaşamından sorumlu olmak için doğuştan var olan kapasitesini keşfetmesi ve

geliştirmesidir. (24) Hastaların hastalıklarının bakımına aktif olarak dâhil edilmeleri ve sağlık sunucuları ile eşit olmaları DSÖ, Diabetes UK, American Association of Diabetes Educators tarafından da belirtilmektedir. (25-27) 2012 yılında European Network on Patient Empowerment (ENOPE) tarafından Danimarka Kopenhag’da Hastanın Güçlendirilmesi Konferansı’nda, hastaların güçlendirilmesi için hasta bakımında geleneksel paternalist yaklaşımın hasta merkezli bir yaklaşım ile değişmesi gerektiği belirtilmiştir. (28) Bu konseptte insanlar kendi sağlıklarında hastalıklarının günlük yönetiminde sorumluluğu sağlık bakımı profesyonellerinden ziyade kendi ellerine almak zorundadırlar. (29,30) Bununla birlikte çoğu insan kendi sağlığı ile ilgili sorumluluk hissetmez. (31)

İndirgeyici yaklaşım mekanizmasıyla biyomedikal modelin varlık sebebi enfeksiyon hastalıklarının önemli bir sorun olması idi: Yine de bugünkü sağlık eğitiminde ve uygulamalarında hâlâ yaygın bir modeldir. Doğrusu enfeksiyon hastalıklarının yerine kronik hastalıklar geçtiği zaman, biyomedikal yöntem insan yaşamında ve sağlık harcamalarında etkili olmayan ve maliyetli olduğunu gösterecektir. Bu biyopsikososyal model olarak yeni bir paradigmaya doğru değişime yol açacaktır. (29,32,33) Bu yeni model, bireyin sağlık durumunun sosyal, ekonomik, çevresel ve davranışsal faktörlerin etkileşiminin sonucu olduğunu dikkate alırlar. (21,22,34) Hastalar kendi tecrübelerinde, inançlarında ve ihtiyaçlarında bireysel olarak düşünüldüklerinde ve bu nedenle kendi hastalıkları ile ilgili tedavi işlemlerinde aktif katılımcı olduklarında bu geleneksel hasta-hekim ilişkisini zorlamaktadır. (35) Böylece hastaların ihtiyaçları, inançları, yaşam tarzları ve becerilerine dayanan diyabetik tedavi edici eğitim kapsamlı bir yaklaşımı belirgin hale getirmektedir. Bu yaklaşım, sadece hastalıktan ziyade tamamen bireyi dikkate alır. (36) Bu işbirlikçi yaklaşım direktif veren yaklaşımın zıttıdır. Bu yaklaşımda hasta ve hekim her iki tarafta uzmandırlar (Tablo 2). (37,38)

Tablo 2. Sağlık bakımında geleneksel etkileşim ile işbirliğine dayanan etkileşim özellikleri

Geleneksel etkileşimler	İşbirliğine dayalı etkileşimler
Bilgi, hizmet sunucunun gündemine bağlı olarak verilir.	Bilgi ve beceri eğitimi hastanın gündemine göre verilir.
Bilgi vermenin davranış değişikliği oluşturmada yeterli olacağı inancı vardır.	Kendi kendine etkinliğin (istenen hedefe ulaşmada gerekli davranışı gösterebilme güveninin) davranış değişikliği yapacağı inancı vardır.
Hedef, hizmet sunucunun önerilerine uyulmasıdır.	Hedef, kendi kendine etkinliklerde artırır, hizmet sunucunun önerilerine uyulması değildir.
Kararlar hizmet sunucu tarafından verilir.	Kararlar hasta ve hizmet sunucu tarafından ortak verilir.

Birçok çalışmada, güçlendirme yaklaşımının çıktıları daha iyi glisemik kontrol, özyönetim ve bilgi ile ilişkilendirilmektedir. (39-41) Güçlendirmenin özyeterlilik, başa çıkma becerileri, kendine güveni ve farkındalık gibi psikososyal çıktıları daha iyi metabolik kontrol ile ilişkilendirilmektedir (Tablo 3). (42)

Tablo 3. Güçlendirme yaklaşımının olumlu çıktıları

Psikososyal çıktılar	Metabolik çıktılar
Bilgi	Glisemik kontrol
Özyönetim	HbA1c*
Farkındalık	Total kolesterol düzeyleri
Özyeterlilik	Vücut ağırlığı
Baş çıkma becerileri	Bel çevresi
Problem çözme becerileri	
Kendine güven	
Yiyecek seçimleri	
*HbA1c: Hemogloblin A1c	

Bazı yazarlara göre, güçlendirme yaklaşımı bir sonuç mudur yoksa bir süreç midir gibi konular hâlâ tam olarak tanımlanmış bir kavram değildir. (43) Anderson ve

Funnell, sağlık profesyonelleri hastanın kendi hastalığını kontrol edebilme yeteneklerini fark ettikleri zaman güçlendirmenin bir süreç olduğunu, fakat hastalar diyabetleri ile ilgili bilgilendirilmiş kararlar verebilmeyi öğrendiğı eğitim girişimlerinin bir sonucu olarak da görülebileceğini bildirmektedirler. (12) Bununla birlikte sağlık hizmet sunucularının ve hastaların tutumları ile ilgili sorunları dikkate almanın önemli olduğu savunulmaktadır. (37) Örneğın, sağlık hizmet sunucuları, hastaların bakım süreçlerine katılımına ve karar vermelerine sıklıkla engeller koyarlar ve onlarla sorumluluk paylaşımında kendilerini rahat hissetmezler, çünkü sağlık hizmet sunucuları, güçlendirme yaklaşımının uygulanmasını kısıtlı kaynaklar, zaman ve eğitim ile zor olduğu fikrindedirler. (44-46) Yine bazı hastalar her zaman kendi bakımlarında aktif bir rol almak istememektedir (Tablo 4). (47)

Tablo 4. Güçlendirme yaklaşımına lehine ve aleyhine tartışmalar

Lehine	Aleyhine
Diyabet eğitiminin esas hedefi	Bazı sağlık profesyonelleri geleneksel yaklaşımdan güçlendirme yaklaşımına geçişte kendi rollerini zor bulurlar.
Sağlık hizmet sunucusu ile hasta arasındaki işbirliği hastaların sağlık ve özyönetimlerinin arttırılması için etkili bir araçtır.	Bütün hastalar bakımlarında aktif rol almak istemezler ve paternalist bir bakım modelini tercih ederler.
Hastalar diyabetlerinin özyönetim kararlarının sonuçları için sorumluluk alırlar. Tutum ve özyeterlilikte değişimler Pozitif çıktılar ile birlikte diyabet yönetiminde iyileşmeler	Sağlık hizmet sunucuları, hastaların bakım süreçlerine katılımına ve karar vermelerine sıklıkla engeller koyarlar. Çünkü sağlık hizmet sunucuları, güçlendirme yaklaşımının uygulanmasını kısıtlı kaynaklar, zaman ve eğitim ile zor olduğu fikrindedirler.
Maliyet etkin	Glisemik kontrol çıktıları ve diyabet komplikasyonlarının önlenmesi güçlendirme yaklaşımının uygulanmasını haklı göstermez.

Diyabet, bireysel olarak yönetilen, hasta merkezli yaklaşarak bakım gerektiren kronik bir hastalıktır. (48) Diyabetli hastaların eğitimi, Diyabette Öz Yönetim (kendi kendini yönetme) Eğitimi (DÖYE) ve bu eğitimin desteklenmesi ise Diyabette Öz Yönetim (kendi kendini yönetme) Desteğı (DÖYD) olarak adlandırılmaktadır. (49,50)

DÖYE ve DÖYD, diyabette özbakım için gerekli olan bilgi, beceri ve kabiliyetleri kolaylaştırmak için devam eden süreçtir. Bu süreç diyabetli bireyin yaşam beklentisini, diyabet tedavi hedeflerini ve ihtiyaçlarını kapsamaktadır. DÖYE ve DÖYD diyabet bakımının temel bileşenleridir. Birçok çalışma DÖYE 'nün gelişmiş diyabet bilgisi, gelişmiş özbakım davranışları, gelişmiş klinik sonuçlar (daha düşük HbA1c, daha iyi kilo kontrolü, gelişmiş yaşam kalitesi, sağlıklı başa çıkma becerileri ve daha düşük maliyetler) ile ilişkili olduğunu göstermektedir. (49) Güçlendirme yaklaşımı ile hedef belirleme beş aşamalı bir süreçtir. (49) Bu yaklaşım hastalara diyabetleri ve yaşam tarzı ile ilgili hedefleri geliştirmek ve ulaşmak için gerekenleri açığa çıkarmayı ve bilgiyi sağlar (Tablo 5). (27,49,51)

Tablo 5. Davranış değişikliği protokolü

1. Adım: Sorunu ya da durumu inceleme (Geçmiş) • Diyabet bakımınızda size en zor gelen nedir? • Bu konuyu biraz daha açabilir misiniz? • Bu konuyla ilgili örnekler verebilir misiniz?
2. Adım: Duyguları ve anlamlarını açıklığa kavuşturma (Şimdi) • Bu konu hakkındaki düşünceleriniz nelerdir? • (duygunun anlamı) nedeniyle mi ...(duygu) hissediyorsunuz?
3. Adım: Plan yapma (Gelecek) • Ne olmasını istiyorsunuz? • Durumla ilgili nasıl bir değişiklik olursa kendinizi daha iyi hissedersiniz? • Bu durumla ilgili kendinizi ...(spesifik zaman, örneğin 1 ayda, 3 ayda, 1 yılda) nerede görmek istersiniz? • Seçenekleriniz nelerdir? • Sizin için engeller nelerdir? • Size kim yardım edebilir? • Her bir seçiminizin faydaları ve maliyeti nedir? • Eğer bu konuda hiç bir şey yapmazsanız ne olabilir? • Bu konuda bir şeyler yapmak sizin için ne kadar önemli? 1 ile 10 arasında puan bir puan verebilir misiniz? • Hadi bir plan yapalım.
4. Adım: Eyleme geçme (Gelecek) • Bu sorunu çözmek için gereksinim duyduğunuz şeyi yapmak istiyor musunuz? • Bunun için yapabilecekleriniz neler? • Siz ne yapacaksınız? • Bunu ne zaman yapacaksınız? • Başardığınızı nasıl anlayacaksınız? • Bugün, buradan ayrıldıktan sonra bu konuda yapacağınız “ilk iş” nedir?
5. Adım: Deneyim ve Planı Değerlendirme (Gelecek) • Nasıl gitti? • Ne öğrendiniz? • Hangi engellerle karşılaştınız? • Gelecek sefere eğer varsa, neyi farklı yapmak istersiniz? • Bugün buradan ayrıldıktan sonra ne yapacaksınız?

Aile Hekimliği kendine özgü eğitim içeriği, araştırması, kanıt temeli ve klinik uygulaması olan akademik ve bilimsel bir disiplin ve birinci basamak yönelimli klinik bir uzmanlıktır. (52) Aile Hekimleri, disiplinin ilkelerine göre eğitilmiş uzman hekimlerdir. (52) Esas olarak yaş, cinsiyet ve rahatsızlık ayrımı yapmaksızın, tıbbi bakım arayan her bireye kapsamlı ve sürekli bakım sağlamadan sorumlu kişisel

hekimlerdir. (52) Bireylere kendi aileleri, toplumları ve kültürleri ortamında hizmet sunarlar; bunu yaparken her zaman hastalarının bağımsız kişiliklerine saygı duyarlar. Ayrıca topluma karşı da mesleki sorumluluk taşırlar. Rahatsızlıklarının yönetimini hastalarıyla görüşürken, yineleyen temaslarla oluşan bilgi birikimini ve güveni kullanarak fiziksel, ruhsal, toplumsal, kültürel ve varoluşsal etkenleri birlikte değerlendirirler. Aile Hekimleri mesleki görevlerini, sağlığı geliştirerek, hastalıkları önleyerek, sağaltım, bakım ya da rahatsızlıklarda hafifleme sağlayarak yerine getirirler. (52) Bu, sağlık gereksinimlerine ve hizmet sundukları toplumun var olan kaynaklarına göre ve gerektiğinde bu hizmetlere ulaşmada hastalara yardımcı olarak ya doğrudan kendisi tarafından ya da diğer meslek çalışanlarının hizmetleri aracılığıyla gerçekleştirilir. (52) Aile hekimleri, etkili ve güvenli hasta bakımı için, kendi becerilerini, kişisel yaşamlarındaki denge ve değerleri sürdürme ve geliştirme sorumluluğunu üstlenmek zorundadırlar. (52)

Her aile hekiminin uzmanlaşması gereken 12 temel ilke bulunmaktadır. (52) Bunlar;

1. Sağlık sistemiyle ilk tıbbi temas noktasını oluşturur; hizmet almak isteyenlere açık ve sınırsız bir giriş sağlar; yaş, cinsiyet ya da kişinin başka herhangi bir özelliğine bakmaksızın tüm sağlık sorunlarıyla ilgilenir.
2. Sağlık kaynaklarının etkili kullanımını sağlar. Bunu bireylere sunulan bakımı koordine ederek, birinci basamakta diğer sağlık çalışanlarıyla birlikte çalışarak ve gerektiğinde hasta adına üstlendiği savunmanlık göreviyle diğer uzmanların sunduğu hizmetlerle teması yöneterek yapar.
3. Bireye, ailesine ve topluma yönelik kişi-merkezli bir yaklaşım geliştirir.
4. Hasta güçlendirilmesini destekler.
5. Kendine özgü bir hastayla görüşme süreci vardır. Bu süreç, etkili bir iletişimle doktor ve hasta arasında zaman içinde gelişen bir ilişki kurulmasını sağlar.
6. Sağlık hizmetlerinin hastanın gereksinimleriyle belirlenen sürekliliğini sağlamaktan sorumludur.
7. Rahatsızlıkların toplum içindeki prevalans ve insidansının belirleyici olduğu özgün bir karar verme süreci vardır.
8. Hastaların akut ve kronik sağlık sorunlarını aynı anda yönetir.

9. Gelişiminin erken evresinde henüz ayrımlaşmamış bir şekilde ortaya çıkan ve ivedi girişim gerektirebilen rahatsızlıkları yönetir.
10. Uygun ve etkili girişimlerle sağlık ve iyilik durumunu geliştirir.
11. Toplumun sağlığı için özel bir sorumluluk üstlenir.
12. Sağlık sorunlarını fiziksel, ruhsal, toplumsal, kültürel ve varoluş boyutlarıyla ele alır.

Dördüncü ilke olan hasta güçlendirilmesi; World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians (WONCA) Avrupa Konseyi'nin 2011 Eylül ayında Varşova'da düzenlediği yıllık toplantıda kabul edildi. (11) Aile hekimliği hastanın güçlendirilmesi ve öz yönetim hedeflerini desteklemek açısından stratejik pozisyonundadır. (11) Longitudinal bakım, multidisipliner yaklaşım, güvene ve kendine özgü görüşme sürecine dayalı güçlü bir ilişki ile kişi merkezli yaklaşım, hastanın güçlendirilmesini amaçlayan sürekli eğitim süreci için başlangıç noktalarıdır. (11)

Hasta güçlendirilmesi özyönelimli davranış değişikliğini kolaylaştırmak için tasarlanmış bir süreçtir. (12) Tip 2 diyabet hastaları için güçlendirme yaklaşımı hastalara kişisel olarak anlamlı tercihlerinde, gerçekçi hedeflerinde, tedavi ile ilgili kilo kaybında, beslenme ve fiziksel aktivitede yardımcı olarak tasarlanmıştır. (12) Güçlendirme yaklaşımı özellikle tip 2 diyabet uygundur çünkü önerilen davranış değişiklikleri hastanın günlük yaşamını derinden kapsamaktadır. (12) Başarı şansını maksimum seviyeye çıkarmak için hastalar dıştan motive olmak (örneğin: “doktorum kilo vermemi istiyor”) yerine içten motive olmalıdırlar (örneğin: “kilo vermek benim için gerçekten önemli”). (12,13)

Kronik hastalığı olan bireyler, tedavi ve bakıma yönelik faaliyetlerde bireysel sorumluluklarının farkında olup gerekli özbakım davranışlarını sürdürdükleri takdirde hastalıklarını başarılı biçimde yöneteceklerdir. (53,54) Bireysel hastalık yönetiminin başarısında; bireyin özbakım davranışlarını yapabileceğine dair “yeterlilik inancı” ya da “özyeterlilik” düzeyi önemli rol oynar. (55) Sağlığı geliştirme davranışlarının önemli bileşenlerinden biri olan özyeterlilik algısı, olumlu sağlık davranışlarının başlatılması ve sürdürülmesinde önemli bir belirleyicidir. Bireyin özyeterlilik algısının yüksek olması,

onun olumlu sağlık davranışları göstermesine neden olur. (56) Bu nedenle diyabetli bireylerin, özbakımlarına yönelik özyeterlilik düzeylerinin ve diyabete uyumlarının tanılanması, sağlık çalışanları tarafından sunulan bakımın bir parçası olmalıdır. (54) Özyeterlilik düzeyinin yüksek olması bireysel diyabet yönetiminin iyi olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilirken, düşük olması ise etkili bir diyabet yönetiminin sağlanması engel olarak görölmektedir. (57)

2.2. Diabetes Mellitus

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat (KH), yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır. (4)

Diabetes Mellitus (DM), poliüri, polifaji, polidipsi gibi kardinal belirtileri; zayıflama, çevre organlarda trofik bozukluklar ve enfeksiyonlar ile bir araya getiren bir hastalık olduğundan eski hekimlerin de gözünden kaçmamıştır. (58) Mısır uygarlığında, milattan önce (M.Ö.) 1500 yılına ait Ebers papirüsünde diyabetten söz edilmektedir. (58) Eski Hint uygarlığında, “Charak Samhira” adlı tıp kitabında, M.Ö. 600 yılında diyabetin yeri üriner hastalıklar arasındadır. (59) M.Ö. 400 yılında eski Hint hekimleri, bu hastaların idrarlarına karınca ve sineklerin üşüşüğünü görerek idrarın tatlı olduğundan şüphelenmişler ve bu hastalığa tatlı idrar anlamına gelen “madhumeh” adını vermişlerdir. (60) 18. yüzyılda William Cullen, “Diabetes” kelimesinin yanına, tatlı veya ballı, anlamına gelen “Mellitus”u ekledi. (60) 1815’de Chevreul, idrardaki bu şekerin “glukoz” olduğunu açıkladı. (60) 1889’da Oskar Minkowski, yaptığı deneyler ile DM’da sorumlu organın pankreas olduğunu kanıtladı. (61) 1921 yılında Banting ve Best insülini keşfettiler. (62) 1955’de diyabet tedavisinde oral antidiyabetik ilaçlar kullanıma girdi (tolbutamid). (60) 1973’de Danimarka’da Nova ve Leo firmaları, saflaştırılmış ve antikor oluşturmeyan insülin tiplerini geliştirdiler. (60) Günümüzde “Recombinant Deoksiribo Nükleik asit (DNA)” teknolojisi ile tamamen sentez ürünü olan insan insülini üretilmiştir. (63)

IDF 2013 verileri, dünyada 382 milyon diyabetli bireyin yaşadığını ve 2035 yılında diyabetli nüfusun 592 milyona ulaşacağını göstermektedir. (5) Ülkemizde yapılan

TURDEP-II çalışmasında diyabet sıklığı 20 yaş üzeri grupta %13,7 olarak belirlenmiştir. (6) TURDEP-II sonuçları ülkemizde diyabet prevalansının giderek artmakta olduğunu göstermiştir. (6) TURDEP-II çalışmasına göre diyabetli hastalarda glisemik kontrol yetersizdir. (6)

2.3. Tanı ve Sınıflama

Diyabet ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarının tanı ve sınıflamasında son 15 yılda değişiklikler yapılmıştır. Önce 1997 yılında, Amerikan Diyabet Birliği (ADA) yeni tanı ve sınıflama kriterlerini yayınlamış ve hemen ardından 1999'da Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu kriterleri küçük revizyonlarla kabul etmiştir. (4,64)

Daha sonra 2003 yılında, bozulmuş açlık glukozu (IFG) tanısı için ADA tarafından küçük bir revizyon yapılmıştır. Buna karşılık DSÖ ve Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) tarafından 2006 yılında yayınlanan raporda ise 1999 kriterlerinin korunması benimsenmiştir. (4,65)

2.3.1. Tanı Kriterleri

Tablo 6'da görüldüğü gibi diyabet tanısı dört yöntemden herhangi birisi ile konulabilir. (66) Çok ağır diyabet semptomlarının bulunmadığı durumlar dışında, tanının daha sonraki bir gün, tercihen aynı (veya farklı bir) yöntemle doğrulanması gerekir. Eğer başlangıçta iki farklı test yapılmış ve test sonuçları uyumsuz ise sonucu eşik değerin üstünde çıkan test tekrarlanmalı ve sonuç yine diyagnostik ise diyabet tanısı konulmalıdır. Tanı için 75 g glukoz ile standart OGTT yapılması, APG'ye göre daha sensitif ve spesifik olmakla birlikte, bu testin aynı kişide günden güne değişkenliğinin yüksek, emek yoğun ve maliyetli olması rutin kullanımını güçleştirmektedir. Diğer taraftan, APG'nin daha kolay uygulanabilmesi ve ucuz olması klinik pratikte kullanımını artırmaktadır. Hastalığın aşikar klinik başlangıcı nedeniyle tip 1 diyabet tanısı için çoğu kez OGTT yapılması gerekmez. (67)

Tablo 6. Diyabet tanı kriterleri

APG (en az 8 saatlik açlığı takiben)	≥126 mg/dL (7.0 mmol/L)
OGTT 2. saat PG (75 g glukoz)	≥200 mg/dL (11.1 mmol/L)
Rastgele PG	≥200 mg/dL (11.1 mmol/L)+diyabet semptomları
A1C**	≥%6.5
*Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile 'mg/dl' olarak ölçülür. **Uluslararası standardize metotlarla ölçülmelidir. APG: Açlık plazma glukozu, PG: plazma glukozu, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, A1C: Glikozillenmiş hemoglobinA _{1c} , g:gram, mmol: milimol, L: litre, mg: miligram	

Tanı kriterleri venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile yapılan ölçümleri baz almaktadır. Klinikte veya hastaların evde glisemi takibinde kullandıkları tam kan, kapiller kan ve serum glisemi değerleri biraz daha düşüktür. (4) Aşağıdaki formül ile hesaplanabilir.

$$\text{Plazma glukoz (mg/dl)} = 0.558 + [20.254 \times \text{tam kan glukoz (mg/dl)} / 18]$$

$$\text{Plazma glukoz (mg/dl)} = 0.102 + [19.295 \times \text{kapiller kan glukoz (mg/dl)} / 18]$$

$$\text{Plazma glukoz (mg/dl)} = -0.137 + [18.951 \times \text{serum glukoz (mg/dl)} / 18]$$

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre açlıkta kapiller tam kanın glukoz düzeyi venöz plazmadaki düzeye eşittir, ancak toklukta kapiller kanda glukoz düzeyi plazmadakinden yaklaşık olarak %11 daha düşük kabul edilmektedir. Hematokrite (Hct) bağlı olarak bu fark değişir, Hct %55 olan bir kişide bu fark %15'e yükselir, buna karşılık Hct %30 olan bir kişide fark %8'e iner.

2.3.2. Gestasyonel Diabetes Mellitus (GDM)

Gebelik diyabetinin araştırılması için günümüzde iki yaklaşım kullanılmaktadır. (Tablo 7) (66) Buna göre;

A. Tek aşamalı yaklaşım:

Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Grupları Birliği (IADPSG: The International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups), gebeliğin 24.-28. haftalarında 75 g glukozlu tek aşamalı OGTT ile GDM taraması yapılmasını önermektedir. (68) ADA, GDM tanısında tek aşamalı ya da iki aşamalı tanı yaklaşımlarından birinin kullanılabileceği bildirmektedir. (66)

B. İki aşamalı yaklaşım:

50 gr glukozlu tarama testi; gebeliğin 24.-28. haftalarında rasgele bir zamanda (açlık-tokluk durumuna bakılmaksızın) 50 gr glukozlu sıvı i irildikten 1 saat sonra KG (kan glukozu) düzeyi ≥ 140 mg/dl ise normal değildir. (69) 100 gr glukozlu OGTT; 50 gr glukozlu tarama testi pozitif olan gebelerde tanıyı kesinleştirmek için yapılmalıdır. (69)

Tablo 7. IADPSG/ADA ve DSÖ’ye göre GDM tanı kriterleri*

		APG	1.st PG	2.st PG	3.st PG
İki aşamalı test					
İlk aşama	50 g glukozlu test	-	≥ 140	-	-
İkinci aşama	100 g glukozlu OGTT (en az iki patolojik değer tanı koydurur)	≥ 95	≥ 180	≥ 155	≥ 140
Tek aşamalı test					
IADPSG/ADA kriterleri	75 g glukozlu OGTT (en az bir patolojik değer tanı koydurur)	≥ 92	≥ 180	≥ 153	-
*Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile mg/dl olarak ölçülür. IADPSG: Uluslararası Diyabetik Gebelik �alışma Grupları Birliği, ADA: Amerikan Diyabet Birliği, DSÖ: Dünya Sağlık �rg�t�, GDM:Gestasyonel diabetes mellitus, OGTT: Oral glukoz tolerans testi, APG: Açlık plazma glukoz, 1.st PG, 2.st PG, 3.st PG: 1., 2., 3.st plazma glukoz.					

2.3.3. Prediyabet

Daha  nce ‘‘Sınırd  Diyabet’’ ya da ‘‘Latent Diyabet’’ diye anılan bozulmuş glukoz toleransı (impaired glucose tolerance) (IGT) ve bozulmuş açlık glukozu (impaired fasting glucose) (IFG), artık ‘‘Prediyabet’’ olarak kabul edilmektedir. (4) Her ikisi de diyabet ve kardiyovasküler hastalık (KVH) için önemli risk faktörleridir. (66) İzole IFG için APG 100-125 mg/dl ve 2.st PG < 140 mg/dl, buna karşılık İzole IGT için 2.st PG 140-199 mg/dl ve APG < 100 mg/dl olması gerektiği geniş ölçüde kabul görmektedir. Buna göre ‘‘Kombine IFG + IGT’’ olarak bilinen durumda hem APG 100-125 mg/dl hem de 2.st PG 140-199 mg/dl arasında olmalıdır. (66) Bu kategori glukoz metabolizmasının daha ileri bozukluğunu ifade eder. (66) DSÖ ve IDF’nin 2006 yılı uzlaşı raporunda APG 100-110 mg/dl arasında bulunan kişilerin çok az bir kısmında diyabet olabileceğinden ve bu sınırdaki kişilerde yapılması gereken OGTT’nin

getireceği ek maliyetten hareketle, normal APG için st sınırın 110 mg/dl olması gerektiği belirtilmiş ve 1999 yılı IFG tanımının 110 -125 mg/dl olarak korunması benimsenmiştir. (70) DSÖ/IDF raporunda ayrıca IFG/IGT kategorileri için “Glukoz Metabolizmasının Ara (Intermediyer) Bozuklukları” teriminin kullanılması tavsiye edilmektedir. (4) Buna karşılık, ADA ve Avrupa Diyabet alışma Birliği 2007 yılında yayınlanan son konsensus raporlarında, 2003 yılındaki revizyona uygun olarak normal APG st sınırının 100 mg/dl olmasını ve IFG/IGT kriterlerinin ve bu bozukluklar için kullanılan ‘Prediyabet’ teriminin değişmemesi gerektiğini savunmaktadır. (4)

2.3.4. Sınıflama

Tablo 8’de özetlenen diyabet sınıflamasında dört klinik tip yer almaktadır. (66) Bunlardan  (tip 1 diyabet, tip 2 diyabet ve GDM) primer, diğer (spesifik diyabet tipleri) ise sekonder diyabet formları olarak bilinmektedir. (66)

Tablo 8. Diabetes mellitusun etiyolojik sınıflaması

I.	Tip 1 diyabet (Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan b-hücre yıkımı vardır) A. İmmün aracılıklı B. İdiyopatik
II.	Tip 2 diyabet (İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterizedir)
III.	Gestasyonel diabetes mellitus (GDM) (Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet)
IV.	Diğer spesifik diyabet tipleri A. Hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları) HNF-4a (MODY1), Glukokinaz (MODY2), HNF-1a (MODY3), IPF-1 (MODY4), HNF-1b (MODY5), NeuroD1 (MODY6), KLF11 (MODY7), CEL (MODY8), PAX4 (MODY9), INS (MODY10), BLK (MODY11), Mitokondriyal DNA, Neonatal DM (Kir6.2, ABCC8, KCNJ11 mutasyonu) vd. B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler Leprechaunism, Lipoatrofik diyabet, Rabson-Mendenhall sendromu, Tip A insülin direnci vd. C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları Fibrokalkülöz pankreatopati, Hemokromatoz, Kistik fibroz, Neoplazi, Pankreatit, Travma/pankreatektomi vd. D. Endokrinopatiler Akromegali, Aldosteronoma, Cushing sendromu, Feokromositoma, Glukagonoma, Hipertiroidi, Somatostatinoma vd. E. İlaç veya kimyasal ajanlar Atipik anti-psikotikler, Anti-viral ilaçlar, b-adrenerjik agonistler, Diazoksid, Fenitoin, Glukokortikoidler, a -İnterferon, Nikotinik asit, Pentamidin, Proteaz inhibitörleri, Tiyazid grubu diüretikler, Tiroid hormonu, Vacor, Statinler vd. F. İmmün aracılıklı nadir diyabet formları Anti insülin-reseptör antikorları, “Stiff-man” sendromu vd. G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar Alström sendromu, Down sendromu, Friedreich tipi ataksi, Huntington korea, Klinefelter sendromu, Laurence-Moon-Biedl sendromu, Miyotonik distrofi, Porfiriya, Prader-Willi sendromu, Turner sendromu, Wolfram (DIDMOAD) sendromu vd. H. Enfeksiyonlar Konjenital rubella, Sitomegalovirus, Koksaki B vd.

HNF-1a: Hepatosit nükleer faktör-1a, MODY1-11: Gençlerde görülen erişkin tipi diyabet formları 1-11 (maturity onset diabetes of the young 1-11), HNF-4a: Hepatosit nükleer faktör-4a, IPF-1: İnsülin promotör faktör-1, HNF-1b: Hepatosit nükleer faktör-1b, NeuroD1: Nörojenik diferansiyasyon 1, BLK: Beta lenfosit-spesifik kinaz, DNA: Deoksi-ribonükleik asit, HIV: İnsan immün eksiklik virusu, DIDMOAD sendromu: Diabetes insipidus, diabetes mellitus, optik atrofi ve sağırılık (deafness) ile seyreden sendrom (Wolfram sendromu), KLF11: Kruppel like factor 11, CEL: Carboxyl ester lipase (bile salt-dependent lipase), PAX4: Paired box4, ABCC8: ATP-binding cassette C8, KCNJ11: Potassium inwardly-rectifying channel J11, INS: İnsülin.

2.4. Diyabet Semptomları

Diyabetes mellitusun poliürü, polidipsi, polifaji veya iştahsızlık, halsizlik, çabuk yorulma, ağız kuruluğu, noktüri gibi kalsik semptomları ile daha az görülen; bulanık görme, açıklanamayan kilo kaybı, inatçı enfeksiyonlar, tekrarlayan mantar enfeksiyonları, kaşıntı gibi semptomları bulunmaktadır. (71)

2.5. Tip 2 Diabetes Mellitus

Önceden insüline bağımlı olmayan diyabet, yetişkin başlangıçlı diyabet olarak adlandırılan Tip 2 diabetes mellitus tüm diyabetlilerin %90-95'ini oluşturmaktadır. (66) Bu tip diyabette spesifik etyoloji bilinmese de β -hücrelerinin otoimmün yıkımı oluşmamaktadır. (66) Tip 2 diyabetin çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Tip 2 DM'lu hastaların çoğu obezdir ve obezitenin kendisi insülin direncinin de bir kısmından sorumludur. Obez olmayanların da daha çok abdominal bölgede olmak üzere vücut yağ yüzdesi artmış olabilir. Bu tip diyabette hipergliseminin kademeli olarak artış göstermesi ve başlangıçta klasik semptomların hasta tarafından hissedilecek kadar şiddetli olmaması nedeniyle sıklıkla uzun yıllar tanı gecikebilir. Ancak bu hastalar makrovasküler ve mikrovasküler komplikasyonların gelişmesi açısından artmış risk taşırlar. (66) Tip 2 diyabet hastalarında insülin salgısında eksiklik vardır ve bu insülin salgısı, insülin direncini kompanse etmek için yetersizdir. Kilo kaybı ve/veya hipergliseminin farmakolojik tedavisi ile insülin direnci hafif azalabilir, çok nadiren tam olarak normale döner. (7,66) Diyabetin bu formunun gelişme riski; yaş, obezite ve fiziksel aktivite azlığı ile artış gösterir. Daha önceden gestasyonel diyabet hikayesi olan kadınlarda, hipertansiyon veya dislipidemisi olanlarda daha sık görülür. Sıklıkla kuvvetli bir genetik yatkınlık mevcuttur, ancak genetiği komplekstir ve tam olarak aydınlatılamamıştır. (72)

2.5.1. Patogenez

Tip 2 diyabetin patogenezinde hem insülin etkisi hem de insülin sekresyonunda problem vardır. Tip 2 diyabetteki hiperglisemi muhtemelen; vücut ağırlığı, egzersiz gibi çevresel faktörler ile ekspresyonu modifiye olan kompleks genetik ilişkiden kaynaklanır. (73)

2.5.1.1. İnsülin Sekresyonu

Bir kez aşikar diyabet geliştiğinde, tip 2 diyabetlilerdeki açlık insülin seviyeleri genellikle normal veya artmıştır ancak beraberinde bulunan hipergliseminin derecesine göre bu değer azdır. (73) Hastalık ilerledikçe ve hiperglisemi daha ciddi olduğunda bazal insülin seviyeleri ayak uyduramaz ve hatta düşer. Gerçekten de otopsilerde bu hastalarda β -hücrelerinde %50 kayıp olduğu gösterilmiştir. Ne yazık ki sekreter defektin altta yatan nedeni belirsizdir muhtemelen multifaktöriyeldir ve fonksiyonel ile anatomik defektleri birlikte taşır ve geniş derecede genetik olarak belirlenmiştir. Bu defektlerden birinin insülin sekresyonu ve insülin rezistansı ilişkisi, β -hücrelerinde insülin sentezinde engelleyici olduğu düşünülen yağ akümüasyonu ile de desteklenmiştir. (73)

2.5.1.2. İnsülin Direnci

Genel olarak tip 2 diyabette insülin sekresyonu bozuktur. Periferik dokulardaki glukoz alımını arttırmak için insülin doz-cevap eğrisi sağa kayar, bu azalmış insülin sensitivitesini ve maksimal insülin cevabını, özellikle de ciddi hiperglisemi durumunda yansıtır. İnsülin rezistansından sorumlu mekanizma tam anlaşılamamıştır. (73)

İnsülin direnci ile ilgili erken çalışmalar insülin reseptör defekti üzerine yoğunlaşmıştır. Mutasyonlu insülin reseptörleri ile ilgili çeşitli sendromlar ve fenomenler tanımlanmıştır (akantosis nigricans fenomeni, polikistik over sendromu, Leprokonizm, Rabson Mendenhall Sendromu gibi) (73)

Obez olmayan hastalardaki insülin direnci ile obez hastalardaki insülin direncinin aynı olup olmadığı net olmamakla beraber obezitenin eşlik etmesi direncin ciddiyetini net bir şekilde artırır. (74) Özellikle, üst vücut ve abdominal (aşağı vücut ve periferik ile karşılaştırıldığında) obezite insülin rezistansı ve diyabet ile ilişkilidir. (74)

Bilgisayarlı tomografi veya Manyetik Rezonans Görüntüleme ile saptanan intraabdominal visceral yağ depoları, periferel yağlara göre daha yüksek lipolitik hızı sahiptir ve insülin dirençleri daha fazladır. Sonuçta dolaşan serbest yağ asitlerinin artması, karaciğer ve kasta yağ depolarını artırır ve insülin direncini kötüleştirir. (73)

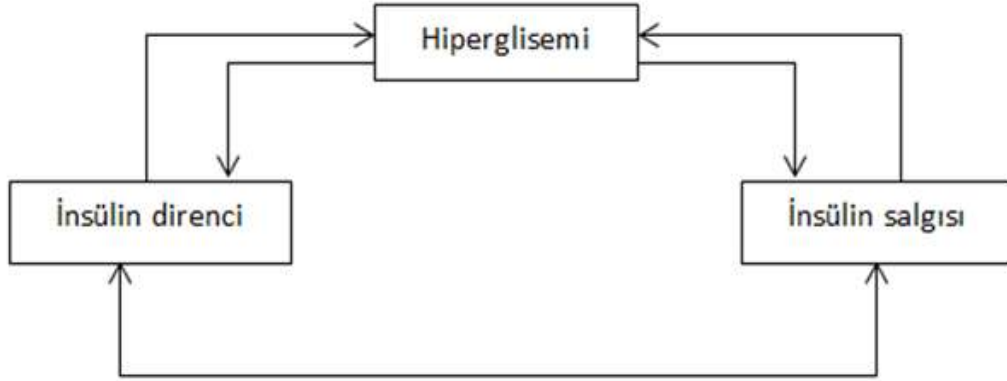
2.5.1.3. Adiposit Kökenli Hormon ve Sitokinler

Sadece yağ depoladıkları düşünülen adipositlerin günümüzde, insülin duyarlılığını etkileyen metabolik olarak aktif hormonlar ürettiği bilinmektedir. (73) Örnek olarak leptin, hipotalamusa etki ederek tokluğu ve enerji üretimini uyarır ve glukoz metabolizmasını hızlandırır. Diğer yağ kaynaklı hormon olan adiponektin, adipozite ve insülin direnci düzeyi ile ters orantılı olacak şekilde dolaşımda bulunur. (73) Obez farelere verilen adiponektin; geçici, doz bağımlı, insülinde bağımsız kan glukozu düşüşüne neden olur. Aynı zamanda yağ asidi tüketimi ve enerji harcanmasında rol oynayan moleküllerin ekspresyonunu artırarak, karaciğer ve kasta trigliseritlerin azaltılması ile insülin sensitivitesini artırır. Kilo kaybı (insülin sensitivitesini arttıran farmakolojik tedavi gibi) paradoksik olarak adiponektini artırır. (73)

2.5.1.4. Glukotoksisite ve Lipotoksisite

Hipergliseminin kendisi, β -hücrelerinin glukozu cevabını bozar ve insülin direncini artırır (Şekil 1). (73) Glukotoksisitenin geriye döndürülmesi kısır döngüyü kırabilir ve aynı zamanda hiperglisemiye azaltabilir. Dolaşan lipidler de glukoz metabolizmasını olumsuz yönde etkileyebilir, artmış serbest yağ asitleri; hepatik glukoneogenezi artırır, kas glukoz metabolizmasını inhibe eder ve pankreatik β -hücrelerinin fonksiyonlarını bozabilir. (73) Glukotoksisite de olduğu gibi lipotoksisitenin de geri döndürülmesi metabolik kontrolü hızla düzeltebilir ve tedavi sonuçlarını sağlayabilir. (73)

Şekil 1. Hiperglisemi, insülin direnci ve insülin salgısı arasındaki ilişki



Şekil 1: Dolaşan glukozda artış hipergliseminin daha ciddi hiperglisemiye yol açtığı kısır döngüye neden olur

2.5.1.5. Genetik

Tip 2 DM'nin güçlü bir genetik komponenti vardır. (73) Tip 2 DM'nin tek yumurta ikizlerinde görülme sıklığı (konkordans) %70-80 arasındadır. (73) Tip 2 DM'li ebeveynleri olan bireylerde diyabet riski artmıştır; eğer anne ve babanın her ikisinde de tip 2 diyabet varsa çocuklarda diyabet ortaya çıkma riski %40 yaklaşır. Birinci derece akrabalarının çoğunda insülin direnci vardır. Genetik yatkınlığın yanı sıra, obezite, beslenme ve fiziksel aktivite gibi çevresel faktörler de fenotipi etkilediğinden dolayı hastalık poligenik ve multifaktöriyeldir. (75)

Tip 2 diyabetin aday poligenik gen mutasyonları (insülin genini kodlayan bölgedeki) PPAR- γ reseptör, β -hücresi adenosin trifosfat duyarlı potasyum kanalı, intestinal yağ asidi bağlayıcı protein 2, calpain 10 ve β 3-adrenerjik reseptör mutasyonlarını kapsar. (73)

2.5.2. Tip 2 Diyabet Taraması

ADA kılavuzuna göre tip 2 diyabet tarama kriterleri Tablo 9'da verilmiştir. (66)

Tablo 9. Asemptomatik erişkin bireylerde diyabet tarama kriterleri

1. Yüksek kilolu hastalarda ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$) ve aşağıdaki ek risk faktörleri olanların hepsinde test yapılmalı • Fiziksel aktivitesi düşük olan bireyler • Birinci dereceden akrabalarında diyabet olanlar • Yüksek riskli etnik gruplardan gelen bireyler • 4 kilogramın üzerinde doğum ağırlığıyla bebek doğuranlar ve gestasyonel diyabet tanısı olanlar • Hipertansiyonu olan bireyler (Kan Basıncı (KB) $\geq 140/90$ mmHg) • HDL $< 35 \text{ mg/dl}$ ve/veya trigliserid $\geq 250 \text{ mg/dl}$ olan bireyler • HbA1c ≥ 5.7, daha önceki değerlendirmede bozulmuş glukoz toleransı veya bozulmuş açlık glukozu saptananlar • İnsülin rezistansı ile birlikte bulunan diğer klinik durumlar (örneğin ciddi obezite, akantozis nigrikans, polikistik over sendromu olan kadınlar) • Kardiyovasküler hastalığı bulunan bireyler
2. Yukarıdaki kriterlerin yokluğunda 45 yaşın üstünde olan hastalar diyabet açısından tarama yapılmalı
3. Test sonuçlar normal ise üç yılda bir tarama yapılmalıdır. İlk sonuçlar ve risk durumuna bağlı olarak testler daha sık uygulanabilir.
BKİ: Beden kütle indeksi; KB: Kan basıncı; HDL: Yüksek dansiteli lipoprotein;

2.6. TİP 2 DİYABETİK HASTAYA YAKLAŞIM VE TEDAVİSİ

2.6.1. Öykü ve Fizik Muayene

Tanı amacıyla ve eşlik eden veya eş zamanlı ortaya çıkan hastalıkların varlığını elimine etmek için fizik muayene yapılır ve tam öykü alınır. Beslenme durumu saptanır; özellikle normal veya artan gıda alımına karşın kilo kaybı gibi katabolik durumlar varsa kaydedilir. Soygeçmişi, kimlerde diyabet olduğunun yanı sıra diyabeti olan akrabalarının diyabet başlangıç yaşını, etkilenmiş aile üyelerinin obez olup olmadığını ve insülin kullanıp kullanmadıklarını ve diyabetlerinden dolayı komplikasyon gelişip gelişmediğini içermelidir. Kardiyovasküler riski arttıran; sigara kullanımı, hipertansiyon veya hiperlipidemi ya da oral kontraseptif ilaç kullanımı gibi diğer faktörler de kaydedilmelidir. (76)

Dikkatli bir fizik muayene, bazal boy ve ağırlık, nabız ve kan basıncını içermelidir. Obezite varsa, dağılımına göre karakterize edilmeli ve bel-kalça oranı kaydedilmelidir. Bütün periferik arter nabızları incelenip, üfürüm veya başka bir aterosklerotik hastalık belirtisi olup olmadığı not edilmelidir. Ekstremitelerde çorap/eldiven tarzı duyu kaybı veya retinada neovaskülarizasyon gibi diyabetle ilişkili olabilecek anormallikler nörolojik ve oftalmolojik muayene ile saptanmalıdır. (76)

2.6.2. Tıbbi Beslenme Tedavisi

Amerikan Diyetisyenler Birliği ve ADA, tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin tanıyı izleyen ilk bir ay içinde, GDM olgularının ise tanıyı izleyen ilk hafta içinde (mümkünse diyabet ekibinde bulunan bir diyetisyene) sevk edilmesini önermektedir. (4) Tıbbi beslenme tedavisi (TBT) eğitimi başlangıçta 3-6 ay içinde tamamlanan, her biri 45-90 dakika süren 3-4 görüşmeyi kapsar ve yaşam tarzı değişikliklerinin desteklenmesi ve tedavinin değerlendirilmesi için yıllık en az bir görüşme ile devam eder. (4)

TBT, dört temel uygulama basamağından oluşmaktadır: (4)

1. Genel değerlendirme

Diyabetli bireye verilecek öneriler için ilk planda antropometrik ölçümler, sosyal yaşam anamnezi, besin tüketim anamnezi ve tıbbi tedavi gibi parametrelerin bireysel olarak değerlendirilmesi gerekir. Besin tüketim anamnezi ile bireyin beslenme durumunun ve diğer parametrelerin değerlendirilmesi sonucunda beslenme tanısının belirlenmesi, birey için uygun enerji ve makronutrient gereksinim düzeyinin saptanması ile birlikte tedaviye başlanır. (4)

2. Eğitim

Basit ve ardından ayrıntılı eğitimin verilmesi için diyabetli birey ile yapılacak görüşmeleri içerir. (4)

3. Hedef saptama

Diyabetli birey ve diyetisyen, ulaşılabilir hedefleri ve uygulanabilir spesifik davranışları birlikte belirler. (4)

4. Tedavinin değerlendirilmesi

Uygulamaların, uyumun ve klinik sonuçların değerlendirilmesi, mevcut sorunların saptanması ve çözümüne odaklanması gereklidir. Besin tüketimi ile açlık ve tokluk kan glukozu izlem sonuçları bu aşamada birlikte değerlendirilir. Tıbbi tedavide mevcut değişikliklere göre gerekirse öğün zamanı ve öğün içeriği yeniden planlanır. (4)

Tablo 10'da TBT için değerlendirme kriterleri ve değerlendirmenin yapılacağı zaman görülmektedir. (4)

Tablo 10. TBT için değerlendirme kriterleri

Kriter	Zamanlama
Öğün zamanlamasına uyumun kontrolü	Her kontrol muayenesinde
Evde glukoz izlemi ve besin tüketimi kayıtlarının birlikte değerlendirilmesi	Her kontrol muayenesinde
Davranış değişikliğinin kontrolü	Her kontrol muayenesinde
Egzersiz uyumunun kontrolü	Her kontrol muayenesinde
Kilo ve boy ölçümü	Kilo her görüşmede, kontrol muayenesinde, boy yılda bir
APG ve PPG 3 günlük besin tüketimi ile birlikte	Her kontrol muayenesinde
A1c	3-6 ayda bir
Açlık lipid profili (LDL, HDL-kolesterol ve TG)	1. haftada, eğer yüksek ise 3-6 ay sonra; daha sonra yılda bir
TBT: Tıbbi beslenme tedavisi, APG: Açlık plazma glukoz, PPG: Postprandiyal plazma glukoz, A1c: Glikozillenmiş hemoglobin A1c, LDL-kol.: Düşük dansiteli lipoprotein kolesterol, HDL-kol.: Yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol, TG: Trigliserid.	

2.6.2.1. KANITA DAYALI TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ ÖNERİLERİ

Kanıt dayalı TBT önerileri, Amerikan Diyetisyenler Birliği, ADA ve İngiliz Diyabet Birliği tarafından yayınlanmıştır. Mevcut kanıtlar ve rehberler ışığında Diyabet Diyetisyenliği Derneği'nin hazırlanmış olduğu kanıt dayalı TBT önerileri aşağıda özetlenmiştir. (4)

2.6.2.1.1. Enerji Dengesi, Kilo Fazlalığı ve Obezite İçin Öneriler:

- Kilolu ve insüline dirençli obez bireylerde %5 civarındaki kilo kaybı bile insülin direncini azaltır. Bu nedenle, diyabet riski olan kilolu veya obez bireylere kilo kaybı önerilir. (77,78)
- Enerjinin %30'undan azının yağlardan karşılanması, düzenli fiziksel aktivite ve düzenli izlemi içeren yaşam tarzı değişikliğine odaklı, yapılaşmış programlar ile hastanın başlangıçtaki kilosu %5-7 oranında azalabilir. (79)
- Kilolu veya obez bireylerin tedavisinde, günlük KH alımını 130 g'nin altında tutan düşük KH içeren diyetler önerilmez. Düşük KH'lı diyetler, düşük yağlı diyetlerle benzer kilo kaybı sağlar, ancak LDL-kolesterol düzeylerini yükseltir. (80)
- Düşük KH'lı, düşük yağlı, enerji alımı kısıtlanmış diyetler ile lipid profili, böbrek fonksiyonları ve protein alımı (özellikle nefropatili bireylerde) izlenmeli, hipoglisemi riski değerlendirilmelidir. (81,82)
- Fiziksel aktivite ve davranış değişikliği ağırlık kaybı programlarının önemli birleşenleridir. Kilo kontrolünün sağlanmasına da yardımcıdırlar. (83)
- Vücut ağırlığının azaltılmasında ilaç tedavisi, yaşam tarzı değişikliği ile fiziksel aktivite kombine edildiğinde %5-10 oranında ağırlık kaybı sağlanabilir. (83)
- Bariyatrik cerrahi: BKİ $>35 \text{ kg/m}^2$ olan tip 2 diyabetli bireylerde cerrahi müdahale düşünülebilir. Prediyabetli ve diyabetli bireylerde bariyatrik cerrahi riski ve uzun dönemli faydaları üzerinde çalışmalar devam etmektedir. (84,85)
- Bariyatrik cerrahi deneyimli hekimin bulunduğu, donanımlı merkezlerde yapılmalıdır. Bu kişilerin cerrahi öncesinde; daha önceki diyet girişimleri, obeziteye ilişkin sekonder nedenler ve obezite ile ilişkili riskler yönünden multidisipliner, ayrıntılı bir incelemeden geçirilmesi ve perioperatuvar dönemden başlayarak metabolik ve spesifik nutrisyonel gereksinimleri açısından ömür boyu takipleri gereklidir. (86-88)

2.6.2.1.2. Diyabetin Önlenmesi için Öneriler

- Tip 2 diyabet yönünden yüksek riskli bireylerde, %7 ağırlık kaybı sağlayacak, haftada 150 dakika düzenli fiziksel aktivite ile birlikte yağ ve enerji alımını

azaltacak şekilde yaşam tarzı değişikliklerini sağlamayı hedefleyen yapısallaştırılmış programlarla diyabet gelişme riski azaltılabilir. (4)

- Tip 2 diyabet yönünden yüksek riskli bireyler, her 1000 kcal için 14 g diyet lifi tüketimi sağlamaları ve tahıl alımının yarısını tam taneli tahıllardan karşılamaları konusunda desteklenmelidir. (83)
- Tip 2 diyabet yönünden yüksek riskli bireylere, şeker ile tatlandırılmış içecek tüketimini sınırlandırmaları için gerekli eğitim verilmelidir. (89)

2.6.2.1.3. Diyabet Tedavisinde Makronutrientler

- Enerjinin KH, protein ve yağdan sağlanacak oranları metabolik hedeflere ve diyabetli bireyin tercihlerine göre değişebilir. Standart bir dağılıma göre öneriler vermek doğru değildir. Ancak enerjinin <30'unun yağlardan, <7'sinin doymuş yağlardan sağlanması kalp damar hastalıklarının önlenmesinde etkilidir. (90)
- Çok düşük KH'li diyetler vitamin, mineral, posa ve enerji kaynağı olan çok fazla sayıda besinin tüketimini sınırlandırdığı için önerilmez. (90)

2.6.2.1.4. Diyabet Tedavisinde Karbonhidratlar

- Sağlıklı olmak için gerekli beslenme modeli, tam taneli tahıllar, meyveler, sebzeler ve düşük yağlı süt gibi KH'lı besinleri içermelidir. (91)
- Diyabet tedavisinde, günlük KH alımını 130 g'ın altında tutan düşük KH'lı diyetler önerilmez. (91)
- Sadece TBT alan veya TBT ile birlikte oral antidiyabetik ilaç (OAD) veya insülin kullanan bireylerde KH alımı öğün ve ara öğünlere dağıtılmalı, günden güne değişmemeli ve benzer miktarlarda olmalıdır. (92)
- KH sayımı, değişim listeleri veya deneyime dayalı hesaplama yolu ile KH alımının izlenmesi, glisemik kontrolün sağlanmasında kilit noktadır. (93)
- Öğün zamanı insülinini kendisi ayarlayan veya insülin pompası kullanan tip 1 ve tip 2 diyabetliler insülin doz ayarını KH alımına (karbonhidrat/insülin: KH/İ oranı) göre yapmalıdır. Bunun için bireye KH sayımı ve KH/İ oranının ve insülin duyarlılık faktörünün hesaplanması için ayrıntılı beslenme eğitimi

verilmeli, bireye özgü kan glukoz ölçüm sonuçları ve besin tüketim kayıtları ilişkilendirilerek KH'lerin kan glukozu üzerine etkisi açıklanmalıdır. (94)

- Öğün planlama yöntemi olarak KH sayımı uygulayan bireylere, enerji alımındaki artışın ağırlık artışına neden olacağı, KH dışında protein ve yağ tüketiminin tedavide verilen miktarları aşmaması gerektiği vurgulanmalıdır. (94)
- Alınan günlük toplam KH miktarı yanında, KH'lerin glisemik indeks ve glisemik yükünün dikkate alınması glisemik kontrolde ek yarar sağlayabilir. (92) (95)
- Sukroz içeren besinler, öğün planı içinde KH miktarı denk bir besinin yerine kullanılabilir, eğer öğün planına bir yer değiştirme olmadan ilave edilirse insülin veya OAD dozu ayarlanmalıdır. Aşırı enerji alımından sakınılması gerektiği de unutulmamalıdır. (93)
- Posa tüketimi desteklenmelidir, ancak diyabetli bireylere genel popülasyona önerilen miktarlardan (14 g/1000 kcal/gün, 7-13 g çözünür posa) daha fazla miktarlarda posa tüketimi önermek gerekmez. (96)

2.6.2.1.5. Diyabet Tedavisinde Yağ ve Kolesterol

- Doymuş yağ alımı, toplam kalorinin %7'sinden az olacak şekilde sınırlandırılmalıdır. (97)
- LDL-kolesterol düzeyini artırıcı ve HDL-kolesterol düzeyini azaltıcı etkisi nedeni ile 'trans yağ' alımı çok azaltılmalıdır. (98)
- Diyabetli bireylerde kolesterol alımı günde 200 mg'ın altında olmalıdır. Her ne kadar ADA'nın son yayınlanan "Diyabetli Bireylerde Beslenme Tedavisi Önerileri"nde diyabetlilerde günlük kolesterol alımının diyabetik olmayan toplum gibi olması önerilse de Türk toplumunun beslenme alışkanlıkları ve diyabetli hastaların yüksek kardiyovasküler (KV) riski göz önüne alındığında günlük kolesterol alımının sınırlandırılması mantıklı görünmektedir. (66)
- Haftada iki veya daha fazla porsiyon balık, omega-3 (n-3) çoklu doymamış yağ asitleri sağlar ve bu miktarda tüketim önerilmelidir. (99)

2.6.2.1.6. Diyabet Tedavisinde Protein

- Genel toplumda günlük enerjinin %15-20'sinin (0.8-1 g/kg/gün) proteinlerden karşılanması önerilmektedir. Renal fonksiyonlar normal ise diyabetli bireylerde bu öneriyi modifiye etmeye gerek yoktur. (81)
- Tip 2 diyabetli bireylerde proteinlerin sindirimi kan glukoz konsantrasyonunu artırmaksızın insülin yanıtını artırabilir. Bu nedenle proteinler, akut hipoglisemide veya gece hipoglisemilerinin tedavisinde kullanılmamalıdır. (82)
- Kilo kaybı sağlamak için yüksek proteinli diyetler önerilmez. Enerjinin %20'sinden fazla protein alımının diyabet tedavisi ve komplikasyonları üzerine etkisi bilinmemektedir. Bu tip diyetler kısa dönemde kilo kaybı sağlayabilir ve glisemiye iyileştirebilir. Ancak bu faydaların uzun dönemde de devam ettiği saptanmamıştır. Ayrıca protein alımındaki artış doymuş yağ alımını da artırmaktadır. (100)

2.6.2.1.7. Diyabet Tedavisinde Mikronutrientler

- Diyetisyen, öğün planı ile diyetle alınması önerilen vitamin ve minerallerin düzeylerinin karşılanmasını sağlamalıdır. (101)
- Yetersizlik belirtileri olmadığı sürece, genel popülasyonda olduğu gibi diyabetli bireylere vitamin ve mineral takviyesi önerilmesini gerektiren açık kanıtlar yoktur. (101)
- Uzun dönemli kullanımının güvenirliliği ve etkinliği ile ilişkili kanıtlar yetersiz olduğundan vitamin E, C ve karoten gibi antioksidanların rutin takviyesi önerilmez. (101)
- Diyabetli bireylerde veya obezlerde krom takviyesinin faydaları açıkça kanıtlanmamıştır, bu nedenle de önerilmemektedir. (101)

2.6.2.1.8. Diyabet Tedavisinde Yapay Tatlandırıcılar

- Enerji değeri azaltılmış tatlandırıcılar (şeker alkoller; poliyoller): Eritritol, izomalt, laktitol, maltilol, sorbitol, mannitol, ksilitol, tagatoz ve hidrojenize nişasta hidrolizatları kalorisiz azaltılmış (enerji değerleri 0.2-3.0 kcal/g arasında değişen), Amerikan Gıda ve İlaç Araştırmalarını İzleme Dairesi (FDA)

tarafından onaylanmış tatlandırıcılardır. 2008 yılında stevia (rebaudioside A)’nın gıda katkıları olarak kullanımı, FDA tarafından emniyetli bulunmuştur. (102)

- Enerji içermeyen tatlandırıcılar: Asesulfam K, aspartam, neotam, sakkarin ve sukraloz enerji içermeyen (besleyici olmayan) tatlandırıcıların FDA tarafından önerilen maksimum günlük miktarları Tablo 11’de verilmiştir. (4,103)

Tablo 11. Enerji içermeyen tatlandırıcıların FDA tarafından önerilen maksimum dozları

Maksimum doz	Sakkarin/Siklamat	Aspartam	Asesulfam-K
mg/tb	2.5	11	50
tb/gün*	8	19	175
*70 kg vücut ağırlığı olan bir kişi için. FDA: Amerikan Gıda ve İlaç Araştırmalarını İzleme Dairesi, mg:miligram, tb:tablet kg:kilogram			

2.6.2.1.9. Diyabet ve Alkol

- Diyabetli bireylerin alkol kullanması tercih edilmez. Alkol alımı glisemik kontrolü bozuk, hipoglisemi riski yüksek veya kontrolsüz hiperlipidemisi olan diyabetli hastalarda çeşitli (ağır hipoglisemi, ketoz, akut KV olaylar, pankreatit, karaciğer yağlanması vb. gibi) sağlık sorunlarına yol açabilir. (104)
- Yukarıda bahsedilen riskleri olmayan diyabetli bir yetişkin alkol kullanmayı tercih ediyor ise, haftada iki günü geçmemesi koşulu ile, önerilen günlük alım miktarı kadınlar için bir birim, erkekler için iki birimdir. Bir birim alkol, 7.9 g saf alkol (etanol) olarak tanımlanmaktadır. Ancak sıvı olması nedeniyle alkolün hacimle ölçülmesi daha kolaydır ve bir birim 10 ml alkol demektir. Bu oran kabaca yarım pint (yarım bardak) bira, elma şarabı veya lager birası; 25 ml votka, viski veya cin gibi sert alkollü içkiler; 50 ml Porto şarabı veya İspanyol şarabı gibi güçlendirilmiş şaraplar veya bir şişe küçük şaraba (125 ml) denk gelmektedir. (104)
- İnsülin veya insülin sekretogoglarını kullanan bireylerde, noktürnal hipoglisemi riskinin azaltılması için alkol, besinler ile birlikte alınmalıdır.

- Diyabetli bireylerde az miktardaki alkol tüketiminin glukoz ve insülin konsantrasyonları üzerine tek başına etkisi yoktur. Ancak KH içeren alkollü içkiler kan glukozunu yükseltebilir. (104)

2.6.2.1.10. Mikrovasküler Komplikasyonların Tedavisi ve Kontrolü İçin Beslenme Önerileri

- Diyabet ve kronik böbrek hastalığının erken dönemlerinde 0.8-1.0 g/kg vücut ağırlığı olacak şekilde azaltılır. Kronik böbrek yetersizliğinin geç dönemlerinde 0.8 g/kg protein alınması renal fonksiyonları (üriner albümin ekskresyonu ve glomerüler filtrasyon hızı) iyileştirebilir. (81)
- KVH risk faktörlerine olumlu etkisi olan TBT'nin retinopati ve nefropati gibi mikrovasküler komplikasyonlara da olumlu etkisi olabilir. (81)
- Kronik böbrek hastalığının 3.-5. evresinde hipoalbuminemi ve enerji alımı izlenmeli, muhtemel malnutrisyon riski önlenmelidir. (81)

2.6.2.1.11. Kardiyovasküler Hastalık Riskinin Tedavisi ve Yönetimi İçin Beslenme Önerileri

- Önemli bir hipoglisemiye neden olmamak koşulu ile A1C değerlerinin mümkün olduğunca normale yakın düzeylerde olması hedeflenmelidir. (80)
- Diyabetli bireylerde sebze ve meyveler, tam taneli tahıllar ve kabuklu yemişlerden zengin diyet KVH riskini azaltabilir. (89)
- Diyabet ve semptomatik kalp yetersizliği olan bireylerde sodyum alımının günde 2000 mg'dan az olması semptomları azaltabilir. (105)
- Normotansif ve hipertansif bireylerde meyve, sebze ve düşük yağlı süt ürünlerinden zengin bir diyetle sodyum alımını azaltmak (<2300 mg/gün) KB değerlerini düşürür. (106)
- Çoğu kişide az miktarda kilo kaybı sağlanması KB değerlerinin düşmesinde faydalıdır. (105)

2.6.2.1.12. Hipoglisemi Tedavisi ve Kontrolü İçin Beslenme Önerileri

- Hipoglisemi anında 15-20 g glukoz alımı tercih edilen tedavi olmakla birlikte glukoz içeren herhangi bir KH kaynağı da kullanılabilir. (107,108)

- Hipoglisemi tedavisine verilen yanıtın 10-20 dakika içinde görülmesi gerekir. Hipoglisemik ataktan bir saat sonra kan glukoz düzeyi tekrar ölçülmeli ve gerekirse ilave bir tedavi yapılmalıdır. (107,108)

2.6.2.1.13. Akut Hastalıkların Tedavisi ve Kontrolü İçin Beslenme Önerileri

- Akut hastalıklar esnasında insülin ve oral ilaçlara devam edilmesi gerekir. (109)
- Akut hastalıklar esnasında, kan glukoz ve keton testlerini yapmak, yeterli miktarda sıvı içmek ve KH tüketmek önemlidir. (109)

2.6.3. DİYABETTE EGZERSİZ ve FİZİK AKTİVİTE

2.6.3.1. Egzersiz Öncesi Değerlendirme

Hastanın yaşına bakılmaksızın, kronik komplikasyonların varlığı araştırılır. Bu kapsamda yapılacak incelemeler aşağıda özetlenmiştir: (66) (110)

- Glisemik kontrol düzeyi ve A1c gözden geçirilir.
- KV sistem muayenesi yapılır. Aşağıdaki gruplara dahil diyabetlilerde efor testi yapılmalıdır: (111)
 - 35 yaşından büyük her diyabetliler
 - 25 yaşından büyük ve 10 yıldan uzun süreli tip 2 diyabet ya da 15 yıldan uzun süreli tip 1 diyabeti olan kişiler
 - Koroner arter hastalığı risk faktörleri bulunan diyabetliler
 - Periferik damar hastalığı, mikrovasküler hastalık veya otonom nöropatisi bulunan kişiler
- Nörolojik ve kas-iskelet sistemi muayenesi, ayak muayenesi yapılmalıdır.
- Fundus incelemesi yapılmalıdır.

2.6.3.2. Egzersizde Gliseminin Düzenlenmesi

Egzersiz ile glisemi değişimini görmek için glukoz takibi yapılır. PG takibi insülin veya insülin salgılatıcı ilaç kullanan diyabetlilerde hipoglisemiden kaçınmak için gerekli önlemlerin alınmasını sağlar. (112)

- Vücut aktivitesi ve ısısının artması insülin etkisini artırır.

- Hastanın yanında PG düzeyini hızla yükseltebilecek KH kaynakları (glukoz tabletleri, glukoz jelleri, kesme şeker, meyve suyu) bulunmadıkça, özellikle insülinin pik etkisinin olduğu zamanlarda egzersizden kaçınmak gerekir.
- Egzersiz öncesi insülin dozunun azaltılması gerekebilir.
- Egzersiz PG düzeylerini 24 saate kadar düşürebilir.
- PG <100 mg/dl ise egzersizden önce 15 g KH (örneğin bir adet meyve, bir dilim ekmek) alınması gerekir.
- PG >250 mg/dl ve keton (+) ise keton kayboluncaya kadar egzersiz yapılmamalıdır.

2.6.3.3. Egzersiz Türleri ve Zamanlaması

Diyabetlilerde daha ziyade aerobik egzersizler (tempolu yürüme, koşma, yüzme) ve kas gücünü artırmak için rezistans (esneme hareketleri) yapılması tercih edilmelidir. Buna karşılık derin suya dalma ve yüksek irtifada yalnız uçma gibi sporlar tavsiye edilmez. Tablo 12’de 70 kg ağırlığında yetişkin bir kişinin 150 kcal enerji harcaması için yapması gerekli aktivite örnekleri verilmiştir. (4,113)

Tablo 12. Erişkinlerde 150 kcal harcanmasını fiziksel aktivite örnekleri

Egzersiz tipi	Miktar	Süre
Yürüme	5 km	40 dk
Bisiklete binme	8 km	30 dk
Dans veya masa tenisi	-	30 dk
Yüzme veya basketbol oynama	-	20 dk
Bisiklete binme	6 km	15 dk
İp atlama	-	15 dk
Koşma	2.5 km	15 dk
Merdiven çıkma	-	15 dk
Km:kilometre, dk:dakika		

Egzersizin çok aç karına veya yemekten hemen sonra yapılması sakıncalıdır. Günün hangi saatinde yapılacak egzersizin daha uygun olacağı konusunda bir görüş birliği yoktur. Bu konuda hastanın koşulları belirleyici olmakla beraber, akşam yemeğinden bir saat sonra yapılacak egzersiz, hem PPG hem de ertesi sabah APG

düzeylerini düşürmede etkili olacağı için özellikle tip 2 diyabetli hastalarda yararlı olabilir. (114)

2.6.3.4. Diyabetli Bireyler İçin Egzersiz Önerileri

- Erişkin diyabetlilerin, en azından haftada üç gün, gün aşırı olmak üzere, haftada toplam 150 dakika olacak şekilde, orta yoğunlukta (maksimum kalp hızının %60-75'i, yaşlılarda %50-70'i kadar) egzersiz yapmaları sağlanmalıdır (Maksimal kalp hızı = 140 - Yaş). (112)
- Diyabetik ve prediyabetik bireyler gün içinde 90 dakikadan fazla hareketsiz oturmamalı, gereğinde ara verip fizik aktivite yapmalıdır. (112)
- Herhangi bir kontrendikasyon yoksa diyabetli hastaların haftada iki gün rezistans egzersizleri yapmaları sağlanmalıdır. (112)

2.6.3.5. Egzersizin Bırakılması

Aşırı yorgunluk veya aşağıdaki bulgular varsa egzersiz hemen bırakılmalıdır: (111)

- Baş dönmesi ve sendeleme
- Göğüste sıkıntı, dolgunluk, ağırlık hissi, rahatsızlık veya ağrı
- Beklenmedik ve ciddi nefes darlığı
- Bulantı

2.6.3.6. Egzersizin Kontrendikasyonları

Aşağıdaki durumlarda egzersiz yapılması sakıncalı olabilir: (115)

- PG düzeylerinin ayarsız olması
- Duyu kaybına yol açan nöropati
- KVH
- Proliferatif retinopati
- Hipoglisemiden habersizlik (hypoglycemia unawareness)

2.6.4. Diyabette Farmakolojik Tedavi

OAD, tip 2 diyabette yaşam tarzı önerilerine (TBT ve fiziksel aktivite) ilave olarak kullanılırlar. FDA, Avrupa İlaç Kurumu ve Türkiye’de Sağlık Bakanlığı tarafından gebelikte kullanımı onaylanmış herhangi bir OAD bulunmamaktadır. Ülkemizde başlıca insülin salgılatıcı (sekretogog), insülin duyarlılaştırıcı (sensitizer), insülinomimetik (inkretin-bazlı) ilaçlar, alfa glukozidaz inhibitörleri (AGİ) ve sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ; glukoretikler) olarak beş grup anti-hiperglisemik ilaç bulunmaktadır. (4)

2.6.4.1. İnsülin Salgılatıcı (Sekretogog) İlaçlar

Bu grupta pankreas b-hücrelerinden insülin salınımını artıran sulfonilüreler ile etki mekanizması benzer, ancak etki süresi daha kısa olan glinidler (GLN ; meglitinidler) yer alır. (Tablo 13) (4) (116) Bu grupta yer alan ilaçların hipoglisemi, kilo artışı, alerji, deri döküntüleri, alkol flushing (özellikle uzun etki süresi nedeniyle, günümüzde artık pek kullanılmayan, klorpropamid ile görülmektedir), hepatotoksisite, hematolojik toksisite (agranülositoz, kemik iliği aplazisi) gibi yan etkileri vardır. (116)

Tablo 13. İnsülin salgılatıcı ilaçlar

	Günlük doz	Alınma zamanı
A. Sulfonilüreler (II. Kuşak Sulfonilüreler)		
Glipizid	2.5-40 mg	Günde iki kez, kahvaltıda ve akşam yemeğinde
Glipizid kontrollü salınımlı formu	5-20 mg	Günde bir kez, kahvaltıda önce veya kahvaltıda
Gliklazid	80-240 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)
Gliklazid modifiye salınımlı formu	30-90 mg	Günde bir kez, kahvaltıda önce veya kahvaltıda
Glibenklamid	1.25-20 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)
Glimepirid	1-8 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)
Glibornurid	12.5-75 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)
Glikuidon	15-120 mg	Günde 1-2 kez, kahvaltıda (ve gerekirse akşam yemeğinde)
B. Glinid grubu (Meglitinidler, GLN, kısa etkili sekretogoglar)		
Repaglinid	0.5-16 mg	Günde üç kez, yemeklerden hemen önce
Nateglinid	60-360 mg	Günde üç kez, yemeklerden hemen önce

2.6.4.2. İnsülin Duyarlılaştırıcı (Sensitizer) İlaçlar

Bu grupta biguanid ve tiazolidinedion (TZD, glitazon) olmak üzere iki alt grup ilaç yer alır (Tablo 14). (4) Biguanidler karaciğer düzeyinde, TZD’ler ise daha ziyade yağ dokusu düzeyinde insülin duyarlılığını artırıcı etki gösterirler. Bu grupta yer alan ilaçlardan metforminin gastrointestinal irritasyon (gaz, şişkinlik gibi yan etkiler genellikle geçicidir), kramplar, diyare, ağızda metabolik tad, B₁₂ vitamin eksikliği (B₁₂ vitamin replasmanı gerekebilir), laktik asidoz (insidans <1/100.000 hasta yılı) gibi yan etkileri vardır. (117) Tiazolidinedionların ise ödem, anemi, sıvı retansiyonu, konjestif kalp yetmezliği, kilo artışı, transaminazlarda yükselme, LDL kolesterol artışı, mesane kanseri riskinde artış gibi yan etkileri vardır. (118)

Tablo 14. İnsülin duyarlılaştırıcı ilaçlar

	Günlük doz	Alınma zamanı
A. Biguanidler		
Metformin	500-3000 mg	Günde 1-3 kez, yemekte veya tok karnına
Metformin uzun salınlı	500-2000 mg	Günde bir kez, yemekte veya tok, tercihen akşam
B. Tiazolidindionlar (TZD'ler, Glitazonlar)		
Pioglitazon	15-45 mg	Günde bir kez yemekten bağımsız

2.6.4.3. Alfa Glukozidaz İnhibitörleri (AGİ)

Bu grup ilaçlar, intestinal a-glukozidazı kompetitif olarak inhibe etmek suretiyle polisakkaridlerin enzimatik degradasyonunu azaltarak karbonhidratların sindirimini yavaşlatır ve absorpsiyonunu geciktirirler. (119) Başlıca avantajları; tokluk hiperglisemisi düşürmeleri, hipoglisemi riskinin düşük olması, kilo açısından nötr olmaları ve sistemik etkilerinin bulunmamasıdır. Akarboz'un KV olay riskini azalttığı gösterilmiştir. (Tablo 15) (4) (119) Ancak günde üç kez alınmayı gerektirmeleri, glisemiye düşürmede orta etkinlikte olmaları ve gastrointestinal yan etkileri nedeniyle uzun süreli kullanımları zordur. Bu grup ilaçların şişkinlik, hazımsızlık, diyare, karaciğer enzimlerinde reversibl artış, nadiren demir eksikliği anemisi gibi yan etkileri bulunmaktadır. (119)

Tablo 15. Alfa glukozidaz inhibitörleri

	Günlük doz	Alınma zamanı
Akarboz	25-300 mg	Günde üç kez, yemeklerde ilk lokma ile birlikte
Miglitol (Ülkemizde yok)	25-300 mg	Günde 1-3 kez, yemeğin başlangıcında

2.6.4.4. İnsülinomimetik İlaçlar

Bu yeni grup içinde amilin agonistleri ve inkretin mimetik ilaçlar ve yeni geliştirilmekte olan ajanlar yer alır. Genel olarak endojen insülin sekresyonunu artırarak etkili olmaktadır.

2.6.4.4.1. Amilin Analogları

Bir β -hücre hormonu olan amilin'in sentetik analogu olan pramlintid insülin tedavisine destek amacıyla Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmaktadır. Tokluk glukoz düzeylerine etkilidir, günde üç kez subkutan (s.c). enjeksiyon gerektirir. Türkiye'de bulunmamaktadır. (4)

2.6.4.4.2. İnkretin-Bazlı İlaçlar

Tip 2 diyabette önemli defektlerden birisi de inkretin hormonların (GLP-1 ve GIP) düzeyi ve/veya etkisinin azalması ve glukagon sekresyonunun inhibe edilememesidir. Bu grupta yer alan inkretinmimetik glukagon benzeri peptid-1 reseptör agonistleri (GLP-1A: Glucagon like peptid-1 receptor agonists) ve inkretin artıran dipeptidil peptidaz-4 inhibitörleri (DPP4-İ), inkretin hormonları taklid etmek ya da inkretinlerin degradasyonunu inhibe etmek amacıyla geliştirilmiştir. Glukoz-bağımlı etki gösterdikleri için monoterapide hipoglisemiye yol açmazlar. Bununla beraber, sekretogoglar (sulfonilüre, glinid) ve insüline ilave olarak kullanıldıklarında hipoglisemi görülebilir. Bu sebeple ilk ilacın dozu azaltılmalıdır. Pankreatit ve pankreas kanseri gelişimine ilişkin iddialar nedeni ile bu grup ilaçlar Mart 2013'ten itibaren FDA tarafından takibe alınmıştır. (4)

2.6.4.4.3. İnkretinmimetikler (Glukagon Benzeri Peptid-1 Reseptör Agonistleri; GLP-1 Analogları; GLP-1A)

Bu grup ilaçlar, pankreas b-hücrelerinin glukoz duyarlılığını artırır, a-hücrelerinden glukagon sekresyonunu baskılar, gastrik boşalmayı geciktirir ve doyma hissini artırır. İnsülin sekresyonunu, glukoz bağımlı olarak artırdıkları için bu grup ilaçlarla hipoglisemi riski düşüktür. Bu ilaçlar diğer antidiyabetik ilaçların aksine, hipoglisemi riskinin düşük olması ve aynı zamanda bir miktar kilo kaybı (ortalama 2-4 kg) da sağlamaları nedeniyle kullanım alanı bulmaktadır, s.c. injekte edilirler. Eksenatid ve liksisenatid gibi kısa etkili olanları PPG yükselmelerini azaltır. (4)

Eksenatid

ABD’de 2005, Avrupa Birliği ülkelerinde 2006, ülkemizde ise 2009 yılından beri tip 2 diyabetli hastalarda kullanılmaktadır. Günde iki kez enjeksiyon gerektiren ve tokluk glisemisini düşürmede daha etkili olan bu ilaç, diğer anti-hiperglisemik ilaçlar ve insülinin aksine, ortalama 2-4 kg kadar kilo kaybı sağlamaktadır. Özellikle obez (BKİ ≥ 30 kg/m²) olan hastalarda tercih edilmektedir. Eksenatid, emniyet açısından 18 yaş altındaki obez tip 2 diyabetlilerde kullanılmamalıdır. (4)

Eksenatid LAR

Benzer etkili olan ve ülkemizde henüz kullanım onayı bulunmayan eksenatid LAR ise FDA tarafından Ocak 2012’de onaylanarak haftada bir kez (s.c.) enjeksiyon şeklinde kullanılmak üzere Avrupa ve ABD’de satışa sunulmuştur. (4)

Liraglutid

Bu ilaç, eksenatide benzer şekilde fakat daha uzun etkilidir, günde bir kez s.c. enjeksiyon gerektirmektedir. Kullanım endikasyonları ve yan etkileri eksenatid gibidir. Liraglutid, Avrupa ve Amerika’da 2010 yılından beri kullanılmaktadır. (4)

İncretin Artırıcı İlaçlar (Dipeptidil Peptidaz 4 İnhibitörleri; DPP4-İ; Gliptinler)

Endojen inkretinler olan (GLP-1 ve GIP)’in yıkımını, DPP-4’ü inhibe etmek suretiyle geciktirirler. İnsülin sekresyonunu glukozaya bağımlı olarak artırır, glukagon sekresyonunu azaltırlar. Bu grupta yer alan DPP4-İ (sitagliptin, vildagliptin, saksagliptin, linagliptin ve alogliptin) oral olarak verilmek üzere geliştirilmiştir. Bu grup ilaçlar genellikle günde bir (vildagliptin iki) kez kullanılır, kilo açısından (metformin ve akarboz gibi) nötr etkili olmaları ve hipoglisemi yapmamaları en önemli avantajlarıdır. Ülkemizde sitagliptin, vildagliptin ve saksagliptin mevcut olup tümü geri ödeme kapsamındadır. Klinik çalışmalarda bu grup ilaçların önemli bir yan etkisi bildirilmemiştir. Ancak sitagliptin pazara sunulduktan sonra nadiren gripal enfeksiyona benzer (nazofarenjit gibi) bir klinik tabloya yol açtığı görülmüştür. Ayrıca Eylül 2009’da akut pankreatit vakalarının bildirilmesi nedeniyle FDA tarafından ilaç

prospektüsüne uyarı konulması istenmiştir. İnsülinomimetik ilaçlar Tablo 16’da verilmiştir. (4)



Tablo 16. İnsülinomimetik ilaçlar

İlaç grubu	Jenerik adı	Günlük doz	Alınma zamanı
İnkretin mimetik (GLP-1A)	Eksenatid	5-10 mg	Günde iki kez, sabah ve akşam yemekten 0-60 dk önce, s.c. enjeksiyon
	Eksenatid LAR(*)	2 mg	Haftada bir kez, yemekten bağımsız s.c. enjeksiyon
	Liraglutid(**)	1.2-1.8 mg	Haftada bir kez, yemekten bağımsız s.c. enjeksiyon
	Liksisenatid(*)	10, 20 µg	Günde bir kez, sabah veya akşam yemekten 1 st önce s.c. enjeksiyon
	Albuglutid(*)	30-50 mg	Haftada bir kez, herhangi bir zamanda, yemekten bağımsız s.c. enjeksiyon
	Dulaglutid(*)	0.75-1.5 mg	Haftada 1 kez s.c. enjeksiyon
Amilin mimetik(***)	Pramlintid(*)	Tip 1 diyabette günde üç kez 15-60 mg (2.5-10 u) tip 2 diyabette günde üç kez 60-120 mg (5-20 u)	Günde 2-3 kez, ana yemeklerden önce, s.c. enjeksiyon
İnkretin artırıcı (DPP 4-İ)	Sitagliptin	50-200 mg	Günde bir kez, kahvaltıda veya kahvaltıdan önce
	Vildagliptin	50-100 mg	Günde 1-2 kez, yemeklerden bağımsız
	Saksagliptin	2.5-5 mg	Günde bir kez, yemeklerden bağımsız
	Linagliptin(*)	5 mg	Günde bir kez, yemeklerden bağımsız
	Alogliptin(*)	6.25-25 mg	Günde bir kez, yemeklerden bağımsız
(*)Ülkemizde mevcut değildir. (**)Ülkemizde kullanımı onaylanmış ancak geri ödemesi yok. (***)İnsülin dozları %50 azaltılmalı, karbonhidrat miktarı artırılmalıdır. (****)Enjeksiyon kalemi 0.6 mg başlangıç dozu, bir hafta sonra 1.2 ve gereğinde 1.8 mg doz ayarı yapabilecek şekilde dizayn edilmiştir. GLP-1A: Glukagona benzer peptid-1 agonistleri, DPP4-İ: Dipeptidil peptidaz 4 inhibitörleri, Eksenatid LAR: Uzun salınımlı (etkili) eksenatid. mg:miligram, s.c: subkutan, dk; dakika.			

2.6.4.4.4. Sodyum Glukoz Ko-Transporter 2 İnhibitörleri (SGLT2-İ; Glukoretikler)

Yeni geliştirilen ve oral olarak kullanılabilen sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT2-İ), “Glukoretikler” veya “gliflozinler” diye de adlandırılan bu grup ilaçlar, renal proksimal tubuluslarda SGLT-2 inhibisyonuna yol açarak böbrekten glukoz reabsorpsiyonunu azaltır ve idrar yolu ile glukoz ekskresyonunu artırır. İnsülin bağımsız olarak etki gösterdiklerinden diyabetin herhangi bir aşamasında kullanılabilirler. Başlıca avantajları, bir miktar kilo kaybı (ortalama iki kg kadar) sağlamaları, hipoglisemi riskinin düşük olması ve kan basıncını (2-4 mmHg), serum ürik asit düzeyini ve albuminüriyi düşürmeleridir. Ülkemizde bu gruptan tek ruhsatlı ilaç olan dapagliflozin, diyet ve egzersiz ile birlikte tek başına yeterli glisemik kontrolün sağlanamadığı veya intolerans nedeniyle metformin’in kullanılamadığı hastalarda monoterapi olarak ayrıca insülin dahil, kan glukoz düzeyini düşürücü ilaçlarla birlikte erişkin (18-75 yaş) tip 2 diyabet hastalarında endikedir. (Tablo 17) (4)

Tablo 17. Sodyum-glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri (SGLT 2-İ)

Jenerik adı	Günlük doz	Alınma zamanı
Canagliflozin(*)	100-300 mg	Günde bir kez kahvaltıdan önce
Dapagliflozin	5-10 mg	Günün herhangi bir saatinde bir kez, yemekten bağımsız
Empagliflozin(*)	10-25 mg	Günde bir kez sabah, yemekten bağımsız
(*)Ülkemizde ruhsatlı değil.		
(**)Ülkemizde kullanımı onaylanmış ancak geri ödemesi yok. mg: miligram,		

2.6.4.5. İnsülinler

İnsülin tedavisi klasik tip 1 diabetes mellitus ve LADA olguları, hiperglisemik aciller (DKA, HHD), bazı durumlarda tip 2 diabetes mellitus, diyet ile kontrol altına alınamayan GDM hastalarda kullanım endikasyonu bulunmaktadır. İnsülin, glukozun hücre içine girişini sağlar. Glikojen depolanmasını artırır. Hepatik glukoz çıkışını baskılar. Yağ ve proteinlerin yıkımını inhibe eder. Halen kullanılmakta olan insülin preparatları ve etki profilleri tablo 18’’de görülmektedir. (4,120-122)

Tablo 18. İnsülin tipleri ve etki profilleri

İnsülin tipi	Jenerik adı	Etki başlangıcı	Pik etki	Etki süresi
Prandiyal (bolus) insülinler				
Kısa etkili (Human Regüler)	Kristalize insülin	30-60 dk	2-4 st	5-8 st
Hızlı etkili (Prandiyal analog)	Glulisin insülin	15 dk	30-90 dk	3-5 st
	Lispro insülin			
	Aspart insülin			
Bazal insülinler				
Orta etkili (Bazal human NPH)	NPH insan insülini	1-3 st	8 st	12-16 st
Uzun etkili(*) (Bazal analog)	Glargin insülin	1 st	Piksiz	20-26 st
	Detemir insülin			
Ultra uzun etkili(**) (Bazal analog)	Degludec insülin	2 st	Piksiz	40 st
Hazır karışım (bifazik) insülinler				
Hazır karışım human (Regüler + NPH)	%30 kristalize + %70 NPH insan insülin	30-60 dk	Değişken	10-16 st
Hazır karışım analog (Lispro + NPL)	%25 insülin lispro + %75 insülin lispro protamin	10-15 dk	Değişken	10-16 st
	%50 insülin lispro + %50 insülin lispro protamin			
Hazır karışım analog (Aspart + NPA)	%30 insülin aspart + %70 insülin aspart protamin	10-15 dk	Değişken	10-16 st
Hazır karışım analog (Aspart + Degludec)(**)	%30 insülin aspart + %70 insülin degludec	10-15 dk	Değişken	40 st
(*)Uzun etkili (bazal) analog insülinler eşdeğer etkili değildir. Bazal insülin olarak glargin kullanıldığında insülin gereksinimi, detemir’e göre %25-35 daha azdır. Detemir insülinin günden güne varyasyonu ve kilo aldırıcı etkisi glargin’e göre (0.5-1 kg) biraz daha azdır. Düşük dozlarda detemir (bazı vakalarda glargin) insülinin etki süresi kısalmır, bu nedenle özellikle tip 1 diyabetlilerde, bazal insülin gereksinimi <0.35 IU/kg/gün ise ikinci bir doz gerekebilir.				
(**)Avrupa ülkelerinde kullanılmaktadır, ülkemizde yoktur.				
dk:dakika, st:saat				

2.7. DİABETES MELLİTUS'UN KOMPLİKASYONLARI

2.7.1. Akut Komplikasyonlar

- Diyabetik ketoasidoz (DKA)
- Hiperozmolar Hiperglisemik durum (HHD)
- Laktik asidoz
- Hipoglisemi

Takip ve tedavideki tüm gelişmelere rağmen diyabetik aciller mortalite nedeni olabilmektedir. Diyabetik ketoasidoz ve HHD, insülin eksikliği ve ağır hiperglisemi sonucu ortaya çıkan, patogenez ve tedavisi büyük ölçüde benzeşen, iki önemli metabolik bozukluktur. DKA'da ön plandaki sorun insülin eksikliği iken HHD'de ise dehidratasyondur. Aslında DKA ve HHD, patogenez olarak aynı klinik tablonun iki farklı ucunu oluşturur. Oluşum mekanizması hemen hemen aynıdır. DKA'da mutlak insülin eksikliği nedeniyle lipoliz baskılanamaz, ketonemi ve ketonüri olur. Halbuki, HHD'de az miktarda insülinin bulunması lipolizi baskılamak için yeterlidir, keton cisimlerinin oluşumu gerçekleşmez. Laktik asidoz, ise daha seyrek görülen, ancak özellikle diyabete eşlik eden diğer ciddi (kardiyak, renal, serebral vb) sağlık sorunları nedeniyle mortalitesi oldukça yüksek olan bir tablodur. Diyabetik aciller içinde hızla müdahale edilmesi gereken ve en fazla hayati önem taşıyan durum olan hipoglisemi, verilen antidiyabetik tedavinin mutlak veya göreceli fazlalığının bir sonucu olarak karşımıza çıkar. (4)

2.7.2. Kronik Komplikasyonlar

Diyabetin kronik komplikasyonları makrovasküler komplikasyonlar ve mikrovasküler komplikasyonlar olarak ikiye ayrılır. Kardiyovasküler hastalıklar, serebrovasküler hastalıklar, periferik damar hastalığı, diyabetik ayak makrovasküler komplikasyonları oluştururken; diyabetik nefropati, nöropati, retinopati mikrovasküler komplikasyonları oluşturmaktadır. (4)

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma tanımlayıcı kesitsel bir çalışmadır.

3.2. Çalışma Evreninin Belirlenmesi ve Örneklem Seçimi

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrinoloji Bilim Dalı Polikliniği'ne, 01 Şubat 2015-01 Haziran 2015 tarihleri arasında başvuran ve tedavi edilen, en az altı aylık diyabet tanısı olan ve bilgilendirilmiş onay formunu imzalayan 125 hasta çalışmaya alındı. Çalışmada kullanılan anketler yüz yüze görüşme yoluyla uygulandı.

Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri şunlardır:

- Tip 2 diyabet hastası olmak,
- 18 yaşından büyük olmak,
- En az altı aydır tanı almış olmak,
- Görme-işitme probleminin olmaması ve sözel iletişim kurabiliyor olmak,
- Depresyon tanısı almamış olmak ve/veya halen depresyon tedavisi almıyor olmak.

3.3. İşlemler

Çalışmamıza dahil edilen tip 2 diyabetli hastaların, açlık kan şekeri, HbA_{1c}, total kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserid, üre, kreatinin, tam idrar tetkiki incelemeleri yapıldı. Hastanın diyabet süresi, kullandığı ilaçlar, diyabet eğitimi alma durumu ve varsa diğer kronik hastalıkları için kullandığı ilaçlar sorgulandı. Hastalara Diyabet Güçlendirme Ölçeği (DES) (123) uygulandı.

3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmamızda, sosyodemografik veri toplama anketi (Ek-1) ve Diyabet Güçlendirme Ölçeği (DES) (Ek-2) (123) uygulandı.

Literatür incelendiğinde hasta güçlendirilmesini ölçen anketler Tablo 19’da gösterilmektedir.

“Diabetes Empowerment Scale-Diyabet Güçlendirme Ölçeği” (123) Michigan Üniversitesi Diyabet Araştırma ve Eğitim Merkezi’nde Anderson ve arkadaşları tarafından 2000 yılında diyabetli hastaların psikososyal özyeterlik değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Anket ilk oluşturulduğunda sekiz kavramsal boyutu içeren 37 sorudan oluşturulmuştu. (124) Daha sonra yapılan analizler ile anket 28 sorudan oluşan üç alt ölçeği içerecek şekilde ortaya çıkmıştır. (125) Bu üç alt ölçek; 9 soru ile diyabetin psikososyal açıdan yönetimini içeren boyut, 9 soru ile değişime hazır olma ve memnuniyetsizlik düzeyini değerlendiren boyut ve 10 soru ile diyabet hedeflerinin belirlenmesi ve elde edilmesi boyutlarından oluşmaktadır. (125)

- **Diyabette Psikososyal Yönlerin Yönetimi:**

Bu alt boyut, algılanan sosyal destek sistemleri, stres yönetimi, bireysel motivasyon sağlama, kendileri için doğru olan diyabetle ilgili kararları almayı içeren durumları değerlendirir.

- **Memnuniyetsizlik Düzeyi ve Değişime Hazır Olma:**

Bu alt boyut, hastaların diyabet bakım yönlerindeki memnuniyetsizlik düzeylerini tanımlayabilme yeteneklerini ve diyabet özyönetim planlarını değiştirmek için hazır olduklarında bunu belirleyebilme yeteneklerini değerlendirir.

- **Diyabet Hedeflerinin Belirlenmesi ve Elde Edilmesi:**

Bu alt boyut, hastaların diyabet bakım yönlerindeki memnuniyetsizlik düzeylerini tanımlayabilme yeteneklerini ve diyabet özyönetim planlarını değiştirmek için hazır olduklarında bunu belirleyebilme yeteneklerini değerlendirir.

Michigan Üniversitesi Diyabet Araştırma ve Eğitim Merkezi (University of Michigan Diabetes Research and Training Center) tarafından geliştirilen Diyabet

Güçlendirme Ölçeği (DES) (123), Atak ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik, güvenilirlik çalışması yapılarak 21 maddelik Türkçe DES ölçeği oluşturulmuştur. (126) Bu çalışmada güvenilirlik katsayısı 0.81, Cronbach- α güvenilirlik katsayısı 0.75 olarak bulunmuştur. (126)

Diyabet Güçlendirme Ölçeği'nin uygulanması için geçen süre 10-15 dakika arasındadır. Ölçekte yüksek puan güçlendirme düzeylerinin yüksek olduğunu, düşük puan ise güçlendirme düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir.

3.5. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmanın istatistiksel analizi için SPSS 20 programı kullanılmıştır. $p < 0,05$ olması anlamlı olarak belirlenmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmamız Çukurova Üniversitesi Alie Hekimliği Anabilim Dalı tarafından yürütülmüştür. Çalışmaya 125 diyabet hastası dahil edilmiştir ve bu hastaların sosyodemografik özellikleri ile klinik bulguları incelemiştir.

4.1 Sosyodemografik Değişkenlerin Dağılımları

Bu bölümde, çalışmaya dâhil edilen hastaların sosyodemografik bilgileri anlatılmıştır. Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalaması 55,1±9,7 yıldır (25-77). Cinsiyet açısından incelendiğinde % 75,2 si kadın, %24.8i erkektir. Hastaların meslek, medeni durum gelir gibi bilgilerinin dağılımları Tablo 19’da özetlenmiştir.

Tablo 19. Sosyodemografik Değişkenlerin Dağılımı

	Ort±SS	Ortanca (Min-Maks)
Yaş (yıl)	55,1±9,7	55(25-77)
Boy (cm)	161,2±8,4	160(146-190)
Kilo (kg)	81,6±16,2	80(54-133)
BKİ	31,4±5,4	30,1(22,7-49,3)
Aylık gelir durumu (TL)	1727,±1255,9	1350(1255-10000)
	n	%
Cinsiyet		
Kadın	94	75,2
Erkek	31	24,8
Eğitim Durumu		
Okur-yazar değil	8	6,4
İlköğretim ve altı	71	56,8
Lise	28	22,4
Üniversite ve üstü	18	14,4
Meslek		
Ev kadını	64	51,2
İşçi	21	16,8
Memur	18	14,4
Öğretmen	8	6,4
Emekli	6	4,8
Diğer	11	6,6
Medeni Durum		

Evli	102	81,6
Bekar	5	4,0
Dul/Boşanmış	18	14,4
Aylık Geliri		
<950 Türk Lirası	17	13,6
950-1379 Türk Lirası	46	36,8
1380-4730 Türk Lirası	58	46,4
>4730 Türk Lirası	4	3,2
Sigara içme durumu		
İçiyor	84	67,2
İçmiyor	21	16,8
Bırakmış	20	16,0
Alkollü içki tüketme durumu		
Tüketiyor	113	90,4
Tüketmiyor	9	7,2
Bırakmış	3	2,4
Diyabet dışında bildiği başka hastalık		
Yok	19	15,2
Var	106	84,8
Ailede diyabet hastası		
Yok	35	28,0
Var	90	72,0

Mesleklerine göre incelendiğinde hastaların %51,2'si ev kadını idi. Diğer meslek grubu olarak tanımlanan %6,6'lık kısımda terzi, çifçi, esnaf, mobilya ustası ve öğretim görevlisi vardı.

Tablo 20. Hastaların Sağlık algıları

	Ortalama±SD
Genel olarak sağlığını düşündüğünüzde kaç puan verirsiniz?	6,25±2,31
Diyabet ilaçlarınızı düzenli olarak kullanmanızı nasıl puanlandırırsınız?	8,7±2,1
Size önerilen diyabet beslenmenize uyumunuz nasıl?	6,4±2,4
Size göre cinsel yaşamınız nasıldır?	6,0±2,6

“Genel olarak sağlığını düşündüğünüzde kaç puan verirsiniz?” sorusu için ortalama 6,25±2,31 olarak bulunmuş ve hastaların %85,6'sı sağlığına ≥ 5 puan vermiştir.

“Diyabet ilaçlarınızı düzenli olarak kullanmanızı nasıl puanlandırırsınız?” sorusu için ortalama $8,7 \pm 2,1$ olarak bulunmuş ve hastaların %84’ü ≥ 7 puan vermiştir.

“Size önerilen diyabet beslenmenize uyumunuz nasıl?” sorusu için ortalama $6,4 \pm 2,4$ olarak bulunmuş ve hastaların %81,6’sı ≥ 5 puan vermiştir.

“Size göre cinsel yaşamınız nasıldır?” sorusu için ortalama $6,0 \pm 2,6$ olarak bulunmuş ve hastaların %27,4’ü aktif cinsel yaşamlarının olmadığını belirtmiş, %81,6’sı ≥ 5 puan vermiştir.

4.2. Diyabet Hastalığıyla İlgili Bilgi ve Klinik Durum Değerlendirmesi

Bu bölümde hastaların diyabet hastalıklarıyla ilgili bilgi düzeyleri ve klinik durumlarına ilişkin parametreler açıklanmıştır. Örneğin; diyabet tedavisinde hangi yöntemi kullandıkları, diyet yapıp yapmadıkları ve en son muayene sırasındaki laboratuvar parametrelerine ait bilgilerin dağılımları incelenmiştir.

Tablo 21. Tedavi Yöntemleri ve Uygulanmasına Dair Bilgilerin Dağılımı

	n	%
Diyabet tedavinizde ne kullanıyorsunuz?		
Ağızdan şeker hastalığı tableti (ağızdan içilen/alınan haplar)	74	59,2
İnsülin enjeksiyonu	14	11,2
Hem İnsülin enjeksiyonu hem de ağızdan tablet	33	26,4
İlaç kullanmıyorum	4	3,2
Diyabet tedavisi için bitkisel tedavi kullanıyor musunuz?		
Hayır	105	84,0
Evet	20	16,0
Bitkisel tedaviyi kim önerdi?		
Hekim	1	,8
Medya	12	9,6
Arkadaş	7	5,6
Kullanmıyorum	105	84,0
	n	%
Hastane dışında/evde parmağınızdan kendi kendinize kan şekerinizi ölçüyor musunuz?		
Hayır	26	20,8
Evet	99	79,2
Kan şekeri ölçümü sonuçlarını kayıt ediyor musunuz?		
Hayır	103	82,4

Evet	22	17,6
Diyabetik beslenme önerilerini kimden aldınız?		
Kendi kendime	23	18,4
Diyetisyen	73	58,4
Hekim	25	20,0
Medya	2	1,6
Abla	2	1,6
Düzenli egzersiz yapıyor musunuz? (Haftada en az 2-3 gün/en az 45 dakika)		
Hayır	83	66,4
Evet	42	33,6
Diyabet hastalığı için ne kadar sıklıkta kontrollere geliyorsunuz?		
Düzenli kontrole gelmiyorum	14	11,2
Üç ayda bir	95	76,0
Ayda bir	5	4,0
Yılda bir	4	3,2
Altı ayda bir	7	5,6
Diyabet okulu eğitimi aldınız mı? (Doktor/diyabet eğitimi veren hemşire tarafından)		
Hayır	109	87,2
Evet	16	12,8
Diyabet hastalığının göz problemlerine neden olacağı size söylendi mi?		
Hayır	18	14,4
Evet	107	85,6
Düzenli göz muayenesi kontrollerini yapıyor musunuz?		
Hayır	30	24,0
Evet	95	76,0
Kullandığınız ilaçlar hakkında size bilgi verildi mi?		
Hayır	97	77,6
Evet	26	20,8
İlaç kullanmıyorum	2	1,6
Diyabet hastalığınızın sinirleri etkileyebileceğini biliyor musunuz?		
Hayır	33	26,4
Evet	92	73,6
Diyabetik ayak amputasyonu hakkında bilginiz var mı?		
Hayır	25	20,0
Evet	100	80,0
Diyabetik ayak bakım eğitimi aldınız mı?		
Hayır	101	80,8
Evet	24	19,2
Kan şekeri düşüklüğü oluyor mu? Oluyorsa sıklığı nedir?		
Olmuyor	53	42,4
Her gün oluyor	4	3,2

Haftada 2-3 kez oluyor	4	3,2
Haftada bir kez	17	13,6
Ayda 2-3 kez	10	8,0
Ayda bir kez	29	23,2
Yılda 2-3 kez	8	6,4
Kan şekeri düşüklüğü olduğunda nasıl tedavi oluyorsunuz?		
Kan şekeri ölçülmüyor	46	36,8
Hastaneye yatırılıyorum	3	2,4
Kendi kendime tedavi ediyorum	76	60,8
Son bir yıl içinde hastaneye yattınız mı?		
Hayır	98	78,4
Evet	27	21,6
Ayak yarası, yanma, uyuşma karıncalanma var mı?		
Hayır	47	37,6
Evet	78	62,4
Ayakkabı ve çorap seçiminde dikkat ediyor musunuz?		
Hayır	46	36,8
Evet	79	63,2
Cinsel yaşamınız ile ilgili herhangi bir probleminiz var mı?		
Hayır	92	73,6
Evet	33	26,4

Tablo 21’de hastalara ait laboratuvar parametrelerinin ölçüm sonuçları incelenmiştir.

Tablo 22. Hastalara Ait En Son Laboratuvar Ölçüm Parametrelerinin Dağılımı

	n	%
En son tam idrar tetkikinizde protein sonucunuz nedir?		
Negatif	102	81,6
1 pozitif	12	9,6
2 pozitif	4	3,2
3 pozitif	2	1,6
Sonuç yok	5	4,0
En son tam idrar tetkinizde glukoz sonucunuz nedir?		
Negatif	20	16,0
Normal	83	66,4
1 pozitif	7	5,6
2 pozitif	5	4,0
3 pozitif	4	3,2
4 pozitif	1	,8
Sonuç yok	5	4,0
	Ort±SS	Ortanca (Min-

		Maks)
Kan şekeriniz en düşük ne kadar ölçüldü? (n=58)	59,4±24,6	55(17-156)
En son Hemoglobin A1c değeriniz (%)	7,1±1,9	6,7(3,1-12,3)
En son Total kolesterol değeriniz (mg/dl)	199,5±45,1	200(96-337)
En son HDL kolesterol değeriniz (mg/dl)	45,9±11,2	44,1(22,9-84,7)
En son LDL kolesterol değeriniz (mg/dl)	118,9±39,4	119(40-239)
En son Trigliserid değeriniz	172,7±97,1	154(27-538)
En son Açlık Kan Şekeri değeriniz (mg/dl)	140,6±55,7	125(80-380)
En son BUN değeriniz	13,1±5,6	12(4-36)
En son Kreatinin değeriniz	0,67±0,3	0,62(0,1-2,5)
En son HB sonucunuz	12,9±1,3	12,9(9,9-17,4)
En son HCT sonucunuz	40,1±3,6	39,7(31,4-52,0)
En son WBC sonucunuz	8,3±2,2	8,01(4,8-16,1)
En son PLATELET sonucunuz	290186,9±76278,4	279000(147000-532000)

4.3. DES Ölçek Sorularının Dağılımları

Bu bölümde DES ölçeğine ait her bir soruya hastalar tarafından verilen cevapların dağılımları incelenmiştir.

Tablo 23. DES Ölçek Sorularının Dağılımı

	n (%)				
	Hiç yansıtıyor	Biraz yansıtıyor	Orta derecede yansıtıyor	Büyük ölçüde yansıtıyor	Tamamen yansıtıyor
1. Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri yaparken kendimi rahat hissedirim.	1 (0,8)	5 (4,0)	36 (28,8)	38 (30,4)	45 (36,0)
2. Hastalığımın bakımı ile ilgili olarak değiştirmem gereken uygulamalar olduğuna inanırım.	6 (4,8)	13 (10,4)	35 (28,0)	43 (34,4)	28 (22,4)
3. Hastalığımla ilgili yapmam gerekenleri belirlerken gerçekçi hedefler seçebileceğime inanırım.	2 (1,6)	7 (5,6)	33 (26,4)	53 (42,4)	30 (24,0)
4. Hastalığımla ilgili yapmam gerekenlerden hangilerinin benim için en önemli olduğunu bildiğime inanırım.	1 (0,8)	7 (5,6)	23 (18,4)	52 (41,6)	42 (33,6)
5. Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri yapmamı sağlayan ya da engelleyen, kendimle ilgili özelliklerin neler olduğunu bildiğime inanırım.	3 (2,4)	7 (5,6)	41 (32,8)	44 (35,2)	30 (24,0)
6. Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri kolaylaştıran fikirler geliştirebileceğime inanırım.	3 (2,4)	7 (5,6)	34 (27,2)	47 (37,6)	34 (27,2)

7. Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri uygulanabilecek bir plan haline getirme konusunda kendime güvenirim.	6 (4,8)	6 (4,8)	42 (33,6)	44 (35,2)	27 (21,6)
8. Bir kez karar verdikten sonra, hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri uygulayabileceğime güvenirim.	3 (2,4)	5 (4,0)	31 (24,8)	45 (36,0)	41 (32,8)
9. Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri yapmamı zorlaştıran engelleri aşacağıma inanırım.	4 (3,2)	5 (4,0)	42 (33,6)	42 (33,6)	32 (25,6)
10. Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri zorlaştıran engelleri aşmak için çeşitli yollar düşünebileceğime ve deneyebileceğime güvenirim.	3 (2,4)	5 (4,0)	39 (31,2)	47 (37,6)	31 (24,8)
11. Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenlere ulaşmamı engelleyen etmenleri aşmada, benim için en iyi yolun hangisi olduğuna karar vereceğime inanırım.	3 (2,4)	5 (4,0)	33 (26,4)	41 (32,8)	43 (34,4)
12. Hasta olmamla ilgili olarak neler hissettiğimi ifade etmekten sıkıntı duymam.	3 (2,4)	13 (10,4)	13 (10,4)	35 (28,0)	61 (48,8)
13. Hastalığımla gerektirdiği uygulamalar ile ilgili olarak neler hissettiğimi paylaşmaktan çekinmem.	1 (0,8)	10 (8,0)	16 (12,8)	38 (30,4)	60 (48,0)
14. Hastalığımla yaşamımı ne şekilde sıkıntıya soktuğunu bildiğime inanırım.	1 (0,8)	3 (2,4)	12 (9,6)	44 (35,2)	65(52,0)
15. Hastalığımla ilgili stresle başa çıkabileceğime inanırım.	10 (8,0)	22 (17,6)	38 (30,4)	28 (22,4)	27 (21,6)
16. İhtiyacım olduğu zaman, hastalığımla gerektirdiği uygulamalar ile ilgili destek isterken çekinmem.	2 (1,6)	5 (4,0)	16 (12,8)	44 (35,2)	58 (46,4)
17. Hastalığımla uğraşırken, kendime yetebileceğime inanırım.	4 (3,2)	3 (2,4)	26 (20,8)	45 (36,0)	47 (37,6)
18. Hastalığımla ilgilenmek için, beni neyin güdülediğini bildiğime inanırım.	0 (0)	1 (0,8)	23 (18,4)	55 (44,0)	46 (36,8)
19. Kendine bakımla ilgili doğru seçimler yapmak için, hastalığı yeterince bildiğime inanırım.	2 (1,6)	12 (9,6)	29 (23,2)	43 (34,4)	39 (31,2)
20. Hastalığın bakımı ile ilgili doğru seçimler yapmak için bir insan olarak kendimle ilgili yeterince şey bildiğime inanırım.	1 (0,8)	3 (2,4)	20 (16,0)	69 (55,2)	32 (25,6)
21. Eğer olumlu bir sonuca ulaşmamı sağlayacaksa, hastalığımla baş etme biçimimi değiştirebileceğime inanırım.	2 (1,6)	3 (2,4)	12 (9,6)	52 (41,6)	56 (44,8)

4.4 DES Ölçek Toplam ve Alt Ölçeklerinin Dağılımı ve Sürekli Değişkenlerle Korelasyonlarının İncelenmesi

Bu bölümde DES ölçek puanı hesaplanmıştır ve değişkenler arasındaki korelasyon incelenmiştir. Hastaların DES toplam puanı ortama $82,4 \pm 11,4$ olarak hesaplanmıştır.

DES ölçeği üç alt gruba ayrılmakta; birinci alt grup “diyabetin psikososyal yönleri”; ikinci alt grup “memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişme hazırlık”; üçüncü alt grup “diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi ve hedefe ulaşma”dır.

Tablo 24. DES Puan Dağılımı

	DES 1. Alt Grup	DES 2. Alt Grup	DES 3. Alt Grup	DES Toplam Puan
Ortalama $\pm$ S S	23,6 $\pm$ 3,8	24,4 $\pm$ 3,7	34,4 $\pm$ 6,1	82,4 $\pm$ 11,4
Medyan	24,0	25,0	35,0	83,0
Minimum	12,0	15,0	19,0	58,0
Maksimum	30,0	30,0	45,0	105,0

DES ölçeği ile sürekli değişkenler arasındaki korelasyonlar Tablo 24’te incelenmiştir. Aşağıdaki tabloda incelenen parametrelerden sadece yaş ve diyabet ilaçlarını düzenli olarak kullanma ile DES alt ölçeği iki arasında düşük bir korelasyon saptanmıştır. Bu sonuçlara göre yaş arttıkça memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişme hazırlık isteği azalmakta ($r=-0.20$); diyabetik ilaçları düzenli kullanıma puanı arttıkça memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişme hazırlık isteği artacağı ($r=0.24$) saptanmıştır.

Tablo 25. DES Korelasyon Dağılımı

		DES_1	DES_2	DES_3	DES
Yaş	r	-0,03	-,20*	-0,10	-0,13
	p	0,700	0,023	0,264	0,154
Aylık gelir durumu	r	0,06	0,17	0,18	0,17
	p	0,501	0,054	0,052	0,056
Diyabet ilaçlarınızı düzenli olarak kullanma puanı	r	0,14	0,24*	0,02	0,13
	p	0,125	0,008	0,798	0,143
Kan şekeriniz en düşük ne kadar?	r	-0,12	-0,18	-0,23	-0,22
	p	0,382	0,181	0,084	0,101
Size göre cinsel yaşam puanı	r	0,02	0,06	0,04	0,05

	p	0,864	0,578	0,720	0,673
En son Hemoglobin A1c	r	-0,14	-0,06	-0,08	-0,11
	p	0,125	0,521	0,360	0,229
En son Total kolesterol (mg/dl)	r	0,03	-0,02	0,02	0,01
	p	0,770	0,848	0,817	0,873
En son HDL kolesterol (mg/dl)	r	0,04	-0,05	0,12	0,06
	p	0,627	0,552	0,180	0,492
En son LDL kolesterol (mg/dl)	r	0,0	-0,01	0,0	-0,0
	p	0,996	0,912	0,994	0,977
En son Triglicerid	r	0,025	-0,040	-0,015	-0,012
	p	0,786	0,663	0,868	0,893
En son Açlık Kan şekeri (mg/dl)	r	-0,09	-0,05	-0,08	-0,09
	p	0,313	0,535	0,390	0,324
En son BUN	r	0,04	-0,01	-0,07	-0,03
	p	0,643	0,934	0,419	0,768
En son Kreatinin	r	0,011	-0,064	-0,093	-0,066
	p	0,903	0,476	0,304	0,467
En son HB	r	-0,13	0,05	0,01	-0,02
	p	0,161	0,625	0,901	0,806
En son HCT	r	-0,11	0,07	0,04	0,01
	p	0,214	0,429	0,644	0,935
En son WBC	r	0,02	-0,03	0,0	0,0
	p	0,787	0,771	0,998	0,998
En son PLATELET	r	0,07	0,05	0,07	0,08
	p	0,441	0,576	0,454	0,406

4.5 DES Ölçek Toplam ve Alt Ölçeklerinin Demografik Değişkenlerle Karşılaştırılması

Bu bölümde DES ölçek puanının demografik değişkenler ile karşılaştırma sonuçları incelenmiştir.

Cinsiyete göre DES karşılaştırma sonuçları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.

Tablo 26. Cinsiyete göre DES Puan Dağılımı

	Kadın		Erkek		
	Ort±SS	Med(Min-Maks)	Ort±SS	Med(Min-Maks)	p
DES 1. Alt Grup	23,6±3,8	24(12-30)	23,5±3,9	23(17-30)	0,909
DES 2. Alt Grup	24,3±3,5	25(15-30)	24,7±3,9	26(16-30)	0,589
DES 3. Alt Grup	34,6±6,1	35,5(19-45)	33,7±6,2	35(21-43)	0,446
DES Toplam	82,6±11,4	83(58-105)	81,9±11,7	81(63-100)	0,785

Eğitim durumuna göre DES sonuçları incelendiğinde DES toplam ölçek puanı ve DES 3.alt grup puanı (diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi ve hedefe ulaşma) ile eğitim düzeyi arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını incelemek için yapılan post-hoc (tukey analizi) analiz sonucunda okur-yazar olmayan grubun DES toplam ve 3.alt grup puanlarının diğerlerinden istatistik anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır.

DES toplam puanı okur-yazar olmaya grupta ortalama 70,8±6,4 iken; ilköğretim ve altı grubunda ortalama des toplam puanı 83,2±11,4; lise grubunda ortalama DES toplam puanı 83,6±12,1 ve üniversite ve üstü eğitim gören grupta DES ortalama toplam puanının 82,5±9,8 olduğu saptanmıştır (p=0.029).

Tablo 27. Eğitim Düzeyine göre DES Puan Dağılımı

	Okur Yazar Değil		İlköğretim Ve Altı		Lise		Üniversite Ve Üstü		
	Ort±SS	Med(Min-Maks)	Ort±SS	Med(Min-Maks)	Ort±SS	Med(Min-Maks)	Ort±SS	Med(Min-Maks)	p
DES 1. Alt Grup	21,5±2,4	22(17-24)	23,7±3,7	24(17-36)	23,9±4,6	25(12-30)	23,3±3,4	23(17-27)	0,416
DES 2. Alt Grup	21,7±2,3	21(19-26)	24,5±3,6	25(15-30)	24,5±3,7	26(18-30)	25,2±3,2	25(18-30)	0,140
DES 3. Alt Grup	27,6±4,3	27(21-34)	35,0±6,2	36(19-45)	35,1±5,4	36(21-42)	34,0±5,6	34(22-43)	0,010
DES Toplam	70,8±6,4	71(62-79)	83,2±11,4	82(63-105)	83,6±12,1	87(58-99)	82,5±9,8	83(66-95)	0,029

Gelir ve medeni duruma göre DES ölçek sonuçları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilememiştir. Medeni durum karşılaştırmalarda evli ve bekar olarak gruplandırılmıştır.

Tablo Yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu, sosyoekonomik durum, diyet durumu, hastalık ile ilgili eğitim almış olma durumu ve diyabet tanısından sonra geçen zamanın uzunluğunun diyabet ile ilgili hastalık algısı arasında korelasyon olmadığı saptanmıştır..

Tablo 28. Diyabet ile ilgili sağlık algısı ile değişkenlerin korelasyonu

		Genel olarak sağlığını düşündüğünüzde kaç puan verirsiniz
Yaş	r	-0,08
	p	0,366
Cinsiyet	r	0,06
	p	0,481
Eğitim Durumu	r	0,06
	p	0,500
Medeni Durumunuz	r	0,09
	p	0,294
Aylık gelir durumunuz nedir	r	0,06
	p	0,488
HASTALIK SÜRESİ (YIL)	r	-0,02
	p	0,792
Des toplam	r	0,19
	p	0,033
Size önerilen diyabet beslenmenize uyumunuz nasıldır	r	0,18
	p	0,041
Diyabet okulu eğitimi aldınız mı(Doktor/Diyabet eğitimi veren hemşire tarafından)	r	0,06
	p	0,505

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, tip 2 diyabet hastalarında hastanın güçlendirilmesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamasının $55,1 \pm 9,7$ ve %75,2'sinin kadın olduğu belirlenmiştir. Hastaların %81,6'sının evli, %4'ünün bekar ve %14,4'ünün dul/boşanmış olduğu saptanmıştır. DES'in geliştirildiği çalışmada yaş ortalaması 50,4 ve %55'i kadın olarak saptanmıştır. (12)

Hastaların eğitim durumu incelendiğinde %56,8'inin ilköğretim ve altında bir eğitimi olduğu, %6,4'ünün okur-yazar olmadığı görülmektedir. Literatüre bakıldığında; ülkemizde diyabetli bireylerin eğitim düzeyinin çoğunlukla ilkokul, okur-yazar ve okur-yazar olmayanlardan oluştuğunu destekleyen çalışmalar vardır. (127-130) Chen ve ark.'ın çalışmasında Çin'de yaşayan hastaların %25,6'sının ortaokul, Anderson ve ark.'ın çalışmasında %73'ünün üniversite mezunu olduğu görülmektedir. (125,131) Hastaların eğitimi ile ilgili bulgularımız Türkiye'de yapılan çalışmalarla uyumlu iken yurtdışı literatürüyle uyuşmamaktadır. Eğitim düzeyi ile DES toplam ölçek puanı ve DES diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi alt grup puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu farklılığın okur-yazar olmayan grubun DES toplam ölçek puanı ile DES diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi alt grup puanı arasında olduğu bulunmuştur. Tol ve ark.'ın 2013 yılında yayınlanan 688 tip 2 diyabet hastası ile yapılan benzer bir çalışmada, Diyabet Güçlendirme Ölçeği (DES-28) kullanılarak, diyabetle ilgili faktörlerin güçlendirmeye etkisi araştırılmış ve eğitim düzeyi yükseldikçe tüm DES alt gruplarının ortalama puanlarında istatistiksel olarak anlamlı artışlar belirlenmiş olup, eğitim düzeyi yüksek tip 2 diyabetli hastaların özyönetim ve özgüçlendirme kabiliyetlerinin daha yüksek olduğu ifade edilmiştir. (132)

Hastaların beden kitle indeksi incelendiğinde ortalama beden kitle indekslerinin $31,4 \pm 5,4$ olduğu görülmektedir. Bu bulgumuz Atak, Uçan ve ark. ve Coşansu ve Erdoğan'ın bulgusunu desteklemektedir. (126,127,133) Hastaların kendilerine önerilen diyabet beslenme tedavisine uyumunu sorgulayan soruya; 1=en düşük, 10=en yüksek olacak şekilde verdikleri cevap sonunda aldıkları puan ortalaması $6,4 \pm 2,4$ olarak

belirlenmiştir. Hastaların haftada en az 2-3 gün/en az 45 dakika olacak şekilde düzenli egzersiz yapma oranı %33,6 idi. BKİ ile ilgili bulgumuzun, hastaların diyabet beslenme tedavisine uyumlarının düşük olması ve düzenli egzersiz yapmamaları ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda hastaların %12,8'inin diyabet eğitimi aldığı belirlenmiştir. Türten'in çalışmasında eğitime katılan bireylerin oranı %86.1, Uçan ve ark.'ın çalışmasında %58.9, Atak'ın çalışmasında %31.1, Anderson ve ark.'un çalışmasında %66 olduğu görülmektedir. (125-127,129) Çalışmamızda diyabet eğitimi alan diyabetli hasta oranının düşük olduğu saptanmıştır.

Hastaların tedavi alma durumlarına bakıldığında %3,2'sinin herhangi bir diyabet tedavisi almadığı, %59,2'sinin oral antidiyabetik ilaç tedavisi aldığı, %11,2'sinin insülin tedavisi aldığı, %26,4'ünün hem ilaç hem insülin tedavisi aldığı belirlenmiştir. Hastaların en fazla aldıkları tedavi yöntemleri değerlendirildiğinde sırasıyla; oral antidiyabetik ilaç tedavisi, hem ilaç hem insülin, insülin tedavisi, herhangi bir tedavi almayan şeklinde olduğu görülmektedir. Tezer'in çalışmasında sırasıyla ilaç tedavisi, insülin tedavisi, hem ilaç hem insülin tedavisi aldıkları, Coşansu ve Erdoğan'ın çalışmasında sırasıyla OAD, OAD ve insülin, insülin olduğu, Bahar ve ark.'ın çalışmasında sırasıyla; OAD, insülin, bir süre OAD sonra insülin şeklinde olduğu görülmüştür. Yurtdışı literatür değerlendirildiğinde ise, Chen ve ark.'ın çalışmasında sırasıyla; OAD, OAD ve insülin, insülin, Heisler ve ark.'ın çalışmasında sırasıyla ilaç, insülin, herhangi bir tedavi almayan şeklinde olduğu görülmektedir. (131,133-136)

DES ölçeği üç alt gruba ayrılmakta; birinci alt grup “diyabetin psikososyal yönleri”; ikinci alt grup “memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişme hazırlık”; üçüncü alt grup “diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi ve hedefe ulaşma”dır. DES ölçeğinden alınan puan arttıkça hastanın güçlendirilmesi de artmaktadır. Çalışmamızda DES puan dağılımına bakıldığında; “diyabetin psikososyal yönleri” alt grubu için ortalama $23,6 \pm 3,8$, “memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişme hazırlık” alt grubu için $24,4 \pm 3,7$, “diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi ve hedefe ulaşma” alt grubu için $34,4 \pm 6,1$ puan aldıkları belirlenmiştir.

Cinsiyete göre DES puanları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Azar Tol ve ark.'ın çalışmasında diyabet hastalarının DES toplam puanlarının puanının kadınlarda daha yüksek olduğu bildirilmiştir. (132)

Çalışmamızda DES “memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişime hazır olma” alt grup ortalama puanı ile yaş arasında düşük bir korelasyon saptanmıştır. Yaş arttıkça “memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişime hazır olma” alt grup puanı artacağı saptanmıştır ($p=0,023$). Tol ve ark.'ın çalışmasında “memnuniyetsizliğin değerlendirilmesi ve değişime hazır olma” ile “diyabet ile ilgili hedeflerin belirlenmesi ve bu hedeflere ulaşılması” alt gruplarının ortalama puanları ile yaş arasında negatif bir ilişki bulunup, artan yaşın güçlendirme üzerine olumsuz etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. (132) Atak ve ark.'ın çalışmasında eğitim düzeyi ve yaşın güçlendirmeye anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. (126)

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı Polikliniği'ne başvuran tip 2 diyabetli hastalarda hasta güçlendirilmesini ve ilişkili parametreleri değerlendirilmiştir.

Eğitim düzeyi düşük olan hastalarda güçlendirmenin düşük olduğu bulunmuştur. Eğitimin diyabet yönetiminde önemli bir parametre olduğu bulunmuştur.

Tıp 2 diyabet hastalarının tıbbi beslenme tedavisine uyumlarının düşük olduğu ve düzenli egzersiz yapmadıkları saptanmıştır.

Çalışmamızda tip 2 diyabet hastalarının çoğunun diyabet eğitimi almadığı belirlenmiştir.

Cinsiyete göre DES puanları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç saptanmamıştır

Diyabetli hastalarda glisemik kontrolün yetersiz olduğu saptanmıştır.

Aile hekimlerinin diyabetik hastaların bakımlarındaki ve hasta eğitimindeki aktif rolleri artırılarak hastaların güçlendirilmesi desteklenebilir. Bu amaçla;

- Mezuniyet öncesi tıp eğitimine
- Aile hekimlerinin uzmanlık eğitimine
- Sürekli mesleki eğitimlere hastanın güçlendirilmesi başlıklı eğitimler eklenebilir.

Aile hekimleri, diyabetik hastanın güçlendirilmesi, hastaların yaşam kalitesinin artırılması için danışmanlık konusunda aktif rol oynamalıdır.

Diyabetli hastalarda glisemik kontrolün sağlanması için diyabetli hastaların her ziyaretlerinde tıbbi beslenme danışmanlığı ve düzenli egzersiz yapmaları konusunda danışmanlık verilmesi sağlık bakımlarını geliştirebilir. Diyabetli hastalara diyabet eğitimi verilmesi sağlık bakımını geliştirebilir.

KAYNAKLAR

1. **Funnell MM, Anderson RM, Arnold M S, Barr PA, Donnelly M, Johnson P D et al.** Empowerment: An idea whose time has come in diabetes education. *Diabetes Educ*, **1991**; 17:37-41.
2. **Kan E, Shiu A, Wong R.** Empowerment Approach to Diabetes Education Promises and Challenges. *Hong Kong Society for Nursing Education* **2006**.
3. **International Diabetes Federation.** International Curriculum For Diabetes Health Professional Education. http://www.idf.org/webdata/docs/Curriculum_Final20041108_EN.pdf, **2014**.
4. **Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED),** Diabetes Mellitus Çalışma Grubu. Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu 7. Baskı. Ankara : Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; **2015**; s.5-73.
5. **International Diabetes Federation.** Diabetes Atlas. **2013**
http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Atlas_Full_0.pdf erişim tarihi:23.06.2015.
6. **Satman I, et al.** Twelve year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol*, **2013**, 28: 169–180.
7. **Pan XR, Li GW, Hu YH, et al.** Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. *Diabetes Care*. **1997**; 20:537- 44.
8. **Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksoon JK, et al.** Prevention of type 2 diabetes by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* **2001**, 344:1343-50.
9. **Diabetes Prevention Program Research Group.** Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*, **2002**, 346:393-403.
10. **Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı.** T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, **2011**.
11. **Commission of the WONCA European Council.** The European Definition of General Practice/Family Medicine Wonca Europe 2011 edition. Barcelona:The European Society of General Practice/ Family Medicine; **2011**.
<http://www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/Definition%203rd%20ed%202011%20with%20revised%20wonca%20tree.pdf>

12. **Anderson RM, Funnell MM.** Patient empowerment: myths and misconceptions. *Patient Educ Couns.* **2010**, 79(3):277-82.
13. **Williams GC1, Grow VM, Freedman ZR, Ryan RM, Deci EL.** Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *J Pers Soc Psychol* **1996**, 70(1):115-26.
14. **Collins English dictionary**, Complete & unabridged 10th edition. Dictionary.com, **2013**
<http://dictionary.reference.com/browse/empower>, erişim tarihi:15.08.2015.
15. **Oxford University Press**, Oxford University Press, **2013**,
<http://oxforddictionaries.com/definition/english/empower?q=empower>, erişim tarihi:15.08.2015.
16. **Rappaport J.** Term of empowerment/exemplars of prevention:Toward a theory for community psychology. *Am J Community Psychol*, **1987**, 15:121-48.
17. **Meetoo D and Gopaul H.** Empowerment: giving power to people with diabetes. *Journal of Diabetes Nursing*, **2005**;9,1-28
18. **Freire P.** Educação como prática da liberdade. Rio: Paz e Terra, **1967**.
19. **Freire P.** Pedagogia de Oprimido. Mexico City: Paz e Terra, **1970**.
20. **Tıraş MN.** Aile hekimliğinde paradigma değişimi: Hasta güçlendirilmesi. *Euras J Fam Med*, **2015**;4:S2
21. **World Health Organization (2013a)**, World Health Organization (2013a),
http://www.who.int/topics/chronic_diseases/en/ Erişim tarihi:15.08.2015.
22. **World Health Organization (2013b)**, World Health Organization (2013b),
http://www.who.int/topics/chronic_diseases/en/ Erişim tarihi:15.08.2015.
23. **Wallerstein N.** Powerlessness, empowerment, and health: Implications for health promotion. *American Journal of Health Promotion*, **1992**;6(3),197-205.
24. **Zoffmann V, Kirkevold M.** Realizing empowerment in difficult diabetes care:A guided self-determination intervention. *Qualitative Health Research*, **2012**;22(1),103-118

25. **World Health Organization.** WHO — Centre for Health Development Ageing and Health technical report. A Glossary of terms for community health care and services for older persons. **2004.** http://www.who.int/kobe_centre/ageing/ahp_vol5_glossary.%20pdf Erişim tarihi:15.08.2015.
26. **Diabetes UK,** Recommendations for the provision of services in primary care for people with diabetes.<http://www.diabetes.org.uk/documents/professionals/primaryrecs.pdf> Erişim tarihi:15.08.2015.
27. **American Association of Diabetes Educators,** Goals and strategies of the 2013–2015AADE Strategic Plan **2014,** <http://www.diabeteseducator.org/About/Governance/plan.html> Erişim tarihi:15.08.2015
28. **Editorial.** Patient empowerment — Who empowers whom? *Lancet*, **2012**;380(9842),650.
29. **Anderson R M, Funnell MM.** Patient empowerment: Reflections on the challenge of fostering the adoption of a new paradigm. *Patient Education and Counseling*, **2005**;57,153–157.
- 30.. **Assal JP.** Revisiting the approach to treatment of long-term illness: From the acute to the chronic state.A need for educational and managerial skills for longterm follow-up. *Patient Education and Counseling*, **1999**;37(2),99–111
31. **Zucconi A, Howell P.** La promozione della salute. Un approccio globale per il benessere della persona edella società. Molfetta: La Meridiana. **2003**
32. **Kuhn TS.** The structure of scientific revolutions. *Chicago: University of Chicago Press*, **1962.**
33. **Engel GL.** The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*, **1977**;196,129– 136.
34. **Smith RC.** The biopsychosocial revolution. Interviewing and provider-patient relationships becoming key issues for primary care. *Journal of General Internal Medicine*, **2002**;17(4),309–310.
35. **Hamilton-West K.** The mind–body connection. In: Psychobiological processes in health and illness.SAGE Publications Ltd, London, **2012.**

36. **Golay A, Lagger G, Chambouleyron M, Carrard I, Lasserre-Moutet A.** Therapeutic education of diabetic patients. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, **2008**;24(3),192–196.
37. **Khazrai YM, Buzzetti R, Del Prato S, Cahn A, Raz I, Pozzilli P.** The addition of E (Empowerment and Economics) to the ABCD algorithm in diabetes care. *J Diabetes Complications*, **2015**;29(4):599-606.
38. **Bodenheimer T, Grumbach K.** Kronik Hastalığı Olanların Kendi Kendini Yönetme Desteği. Birinci Basamağın Geliştirilmesi:Daha İyi Uygulamalar için Stratejiler ve Araçlar. Bozdemir N, Saatçı E, çeviri editörleri.Adana: *Nobel Tıp Kitapevleri*; **2009**.p.82.
39. **Aujoulat I, d'Hoore W, Deccache A.** Patient empowerment in theory and practice: Polysemy or cacophony? *Patient Education and Counseling*, **2007**;66(1),13–20.
40. **Deakin TA, Cade JE, Williams R, Greenwood DC.** Structured patient education: The diabetes X-PERT Programme makes a difference. *Diabetic Medicine*, **2006**;23(9),944–954
41. **Mohamed H, Al-Lenjawi B, Amuna P, Zotor F, Elmahdi H.** Culturally sensitive patient-centred educational programme for self-management of type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Primary Care Diabetes*, **2013**;7(3), 199–206.
42. **Shrivastava S R, Shrivastava PS, Ramasamy J.** Role of self-care inmanagement of diabetes mellitus. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, **2013**;12(1),14.
43. **McAllister M, Dunn G, Payne K, Davies L, Todd C.** Patient empowerment: The need to consider it as a measurable patient-reported outcome for chronic conditions. *BMC Health Services Research*, **2012**;12,157.
44. **Adolfsson ET, Smide B, Gregeby E, Fernström L, Wikblad K.** Implementing empowerment group education in diabetes.*Patient Education and Counseling*, **2004**;53(3), 319–324.
45. **Paterson B.** Myth of empowerment in chronic illness, *Journal of Advanced Nursing*, **2001**;34(5), 574–581.
46. **Scambler S, Newton P, Sinclair AJ, Asimakopoulou K.** Barriers and opportunities of empowerment as applied in diabetes settings: A focus on health care professionals' experiences. *Diabetes Research and Clinical Practice*, **2012**;97(1), e18–e22.

47. **Asimakopoulou K, Gilbert D, Newton P, Scambler S.** Back to basics: Reexamining the role of patient empowerment in diabetes. *Patient Education and Counseling*, **2012**;86(3), 281–283
48. **Funnell MM, Anderson RM.** From DSME to DSMS: Developing Empowerment-Based Diabetes Self-Management Support. *Diabetes Spectrum*, **2007**;20(4):221-226.
49. **Özcan S, Kurdak H, Bozdemir N.** Diyabetik Hasta ile Yakınlarının Eğitimi ve Güçlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*, **2015**;6(1):93-8.
50. Standards of Medical Care in Diabetes. American diabetes Association. *Diabetes Care*, **2014**;37 supp 1:14-20.
51. **Funnell MM, Anderson RM,** Empowerment and Self-Management of Diabetes. *Clinical Diabetes*, **2004**;22(3):123-7.
52. **Evans P.(Ed.) Allen J, Gay B, et al.** The European Definitions of General Practice / Family Medicine. WONCA-Europe 2011th Edition. Barcelona, Spain, **2011**.
53. **Paterson BL, Sloan J.** A Phenomenological Study of the Decision-Making Experience of Individuals With Long-Standing Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes Care*, **1994**;18(4):10-19.
54. **Van Der Ven, NCW, Weinger K, Yi J, Pouwer F, Van Der Ploeg HM, et.al.** The Confidence in Diabetes Self-Care Scale. *Diabetes Care*, **2003**;26(3):713-718.
55. **Gallant MP,** The influence of social support on chronic illness self-management. A review and directions for research. *Health Education & Behavior*, **2003**;30:170-195.
56. **Stuifbergen AK, Seraphine A, Roberts G.** An Explanatory Model of Health Promotion and Quality of Life in Chronic Disabling Conditions. *Nurs Res*, **2000**;49:122-129.
57. **Glasgow RE, Toobert DJ, Gillette CD,** Psychosocial Barriers to Diabetes Self- Management and Quality of Life. *Diabetes Spectrum*, **2001**;14(1):33-41
58. **Ebbell B.** The papyrus Ebers. Copenhagen and Oxford: *Oxford University Press*; **1937**. p. 115.
59. **Araetus C.** On causes and symptoms of chronic diseases. Translated by Adam CF. London, (UK): London Sydenham Society; **1856**. p. 138

60. **Hatemi H**, Diabetes Mellitusun tarihçesi. *Aktüel Tıp Dergisi*, **1996**;7:497-499
61. **Von Mering J, Minkowski O**. Ausden laboratories der med. Klinik vu Strassburgi E. Diabetes mellitus nach, pancreasextirpation. *Archiva de Experiementa de Pathologica Physiologica* **1889**; 26: 371–378.
62. **Pratt JH**. A reappraisal of researchers leading to the discovery of insulin. *Journal of History of Medicine* **1954**; 9:281-289.
63. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus American Diabetes Association. *Diab Care* **1998**;21[Suppl.2]:B1–B167.
64. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diab Care* **1997**;20:1183–1197.
65. **Genuth S, Alberti KG, Bennett P, et al.**; Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diab Care* **2003**;26:3160–3167.
66. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. Sec. 2. In Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* **2016**;39(Suppl. 1):S13–S22.
67. **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:e938-e945.
68. **Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, et al.**; International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care* **2010**;33:676–682.
69. **Horvath K, Koch K, Jeitler K, et al**. Effects of treatment in women with gestational diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *BMJ* **2010**;340:c1395.
70. **Nathan DM, Davidson MB, DeFronzo RA, et al**. Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance: Implications for care. *Diabetes Care* **2007**;30:753-9.

71. **Bennett PH, Knowler WC:** Definition, Diagnosis, and Classification of Diabetes Mellitus and Glucose Homeostasis. In Joslin's Diabetes Mellitus. Kahn CR, Weir CR, King CL, Moses AC, Smith RC, Jacobson AM, eds. *Lippincott Williams&Wilkins*, **2006**;332-9.
72. American Diabetes Association Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. **2009**;32(Suppl 1): S62-S67.
73. **Schafer A.I, Goldman L.** Goldman's Cecil Medicine. 24.Baskı ANKARA:*Güneş Tıp Kitabevleri*,**2012**:1490-1499.
74. **Akpınar E, Bashan I, Bozdemir N, Saatçi E.** Which Is The Best Anthropometric Technique To Identify Obesity: Body Mass Index, Waist Circumference Or Waist-Hip Ratio? *Collegium Antropologicum*, **2007**;31:387-393.
75. **Jameson J.L.** Harrison Endokrinoloji İstanbul:*Nobel tıp kütüphanesi*, **2013** :275_276.
76. **Gardner D.G. Shoback D.** Greenspan Temel ve Klinik Endokrinoloji *Güneş Tıp Kitabevleri* **2013**: 622-655.
77. **Wolf AM, Conaway MR, Crowther JQ, et al.** Translating lifestyle intervention to practice in obese patients with type 2 diabetes: Improving Control with Activity and Nutrition (ICAN) study.*Diabetes Care* **2004**;27:1570-1576.
78. **Goldstein DJ.** Beneficial health effects of modest weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord* **1992**;16:397-415.
79. **Coppell KJ, Kataoka M, Williams SM, Chisholm AW, Vorgers SM, Mann JI.** Nutritional intervention in patients with type 2 diabetes who are hyperglycaemic despite optimised drug treatmentLifestyle Over and Above Drugs in Diabetes (LOADD) study: randomised controlled trial. *BMJ* **2010**;341:c3337.
80. **Pastors JG, Warshaw H, Daly A, Franz M, Kulkarni K.** The evidence for the effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes management.*Diabetes Care* **2002**;25:608-613.
81. **Pan Y, Guo LL, Jin HM.** Low-protein diet for diabetic nephropathy: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* **2008**;88:660-666.
82. **Robertson L, Waugh N, Robertson A.** Protein restriction for diabetic renal disease. *Cochrane Database Syst Rev* **2007**;4:CD002181.

83. **Wheeler ML, Dunbar SA, Jaacks LM, et al.** Macronutrients, food groups, and eating patterns in the management of diabetes: a systematic review of the literature, 2010. *Diabetes Care* **2012**;35:434–445.
84. **NIH Conference:** Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus development conference panel. *Ann Intern Med* **1991**;115:956–961.
85. **Ridley N:** Expert panel on weight loss surgery – executive report. *Obes Res* **2005**;13:206–226.
86. **Ray EC, Nickels MW, Sayeed S, Sax HC:** Predicting success after gastric bypass: the role of psychosocial and behavioral factors. *Surgery* **2003**;134:555–564.
87. **Gertler R, Ramsey-Stewart G:** Pre-operative psychiatric assessment of patients presenting for gastric bariatric surgery (surgical control of morbid obesity). *Aust N Z J Surg* **1986**;56:157–161.
88. **Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, et al:** Obesity surgery. Evidence based guidelines of the EAES. *Surg Endosc* **2005**;19:200–221.
89. **He M, van Dam RM, Rimm E, Hu FB, Qi L.** Whole-grain, cereal fiber, bran, and germ intake and the risks of all-cause and cardiovascular disease-specific mortality among women with type 2 diabetes mellitus. *Circulation* **2010**;121:2162–2168.
90. **U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture.** Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory Committee [Internet], **2015**. Available from <http://health.gov/dietaryguidelines/2015-scientificreport>. Erişim tarihi: 15.08.2015.
91. **Institute of Medicine.** Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids [Internet], **2002**. Available from <http://www.iom.edu/Reports/2002/Dietary-Reference-Intakesfor-Energy-Carbohydrate-Fiber-Fat-Fatty-Acids-Cholesterol-Protein-and-Amino-Acids.aspx>. Erişim tarihi: 15.08.2015.
92. **Brehm BJ, Lattin BL, Summer SS, et al.** One year comparison of a high-monounsaturated fat diet with a high-carbohydrate diet in type 2 diabetes. *Diabetes Care* **2009**;32:215–220.
93. **Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, et al.;** Dietary Intervention Randomized Controlled Trial (DIRECT) Group. Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet. *N Engl J Med* **2008**;359:229–241.

94. **U.S. Department of Agriculture**, U.S. Department of Health and Human Services. Dietary guidelines for Americans [Internet], **2010**. Available from: <http://health.gov/dietaryguidelines/2010>. Erişim tarihi:15.08.2015.
95. **Brand-Miller J, Hayne S, Petocz P, et al.** Low glycemic index diets in the management of diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care* **2003**;26:2261-7.
96. **Brunerova L, Smejkalova V, Potockova J, Andel M.** A comparison of the influence of a high-fat diet enriched in monounsaturated fatty acids and conventional diet on weight loss and metabolic parameters in obese non-diabetic and type 2 diabetic patients. *Diabet Med* **2007**;24:533–540.
97. **Harris WS, Mozaffarian D, Rimm E, et al.** Omega-6 fatty acids and risk for cardiovascular disease: a science advisory from the American Heart Association Nutrition Subcommittee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on Epidemiology and Prevention. *Circulation* **2009**;119:902–907.
98. **Holman RR, Paul S, Farmer A, Tucker L, Stratton IM, Neil HA;** Atorvastatin in Factorial with Omega-3 EE90 Risk Reduction in Diabetes Study Group. Atorvastatin in Factorial with Omega- 3 EE90 Risk Reduction in Diabetes (AFORRD): a randomised controlled trial. *Diabetologia* **2009**;52:50–59.
99. **Crochemore ICC, Souza AFP, de Souza ACF, Rosado EL.** Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation does not influence body composition, insulin resistance, and lipemia in women with type 2 diabetes and obesity. *Nutr Clin Pract* **2012**;27:553–560.
100. **Layman DK, Clifton P, Gannon MC, Krauss RM, Nuttall FQ.** Protein in optimal health: heart disease and type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* **2008**;87:1571S–1575S.
101. **Evert AB, Boucher JL, Cypress M, et al.** Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care* **2014**;37(Suppl. 1):S120–S143.
102. **Colagiuri S, Miller JJ, Edwards RA.** Metabolic effects of adding sucrose and aspartame to the diet of subjects with noninsulindependent diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* **1989**;50:474-8.
103. **Diabetes UK Nutrition Working Group Members:** Evidence-based nutritional guidelines for the prevention and management of diabetes. May **2011**. Digital Media.
104. **Ashley MJ, Ferrence R, Room R, et al.** Moderate drinking and health. Implications of recent evidence. *Can Fam Physician* **1997**;43:687-94.

105. **Whelton PK, Appel LJ, Sacco RL, et al.** Sodium, blood pressure, and cardiovascular disease: further evidence supporting the American Heart Association sodium reduction recommendations. *Circulation* **2012**;126:2880–2889.
106. **Thomas MC, Moran J, Forsblom C, et al.** FinnDiane Study Group. The association between dietary sodium intake, ESRD, and allcause mortality in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care* **2011**;34:861–866.
107. **Seaquist ER, Anderson J, Childs B, et al.** Hypoglycemia and diabetes: a report of a workgroup of the American Diabetes Association and the Endocrine Society. *Diabetes Care* **2013**;36:1384–1395.
108. **Moghissi ES, Korytkowski MT, DiNardo M, et al.** American Association of Clinical Endocrinologists; American Diabetes Association. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association consensus statement on inpatient glycemic control. *Diabetes Care* **2009**;32:1119–1131.
109. **Van Den Berghe G, Wouters P, Weekers F, et al.** Intensive insulin therapy in critically ill patients. *N Engl J Med* **2001**;345:1359–1367.
110. **U.S. Department of Health and Human Services.** 2008 physical activity guidelines for Americans [Internet], **2008**. Available from <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>. Erişim Tarihi:15.08.2015.
111. **Bax JJ, Young LH, Frye RL, Bonow RO, Steinberg HO, Barrett EJ;** American Diabetes Association. Screening for coronary artery disease in patients with diabetes. *Diabetes Care* **2007**;30:2729–2736.
112. **Colberg SR.** Exercise and Diabetes: A Clinician’s Guide to Prescribing Physical Activity. Alexandria, VA, *American Diabetes Association*,**2013**.
113. **Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C.** Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care* **2004**;27:2518–2539.
114. **Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, et al.** American College of Sports Medicine; American Diabetes Association. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care* **2010**;33:e147–e167.
115. **Snowling NJ, Hopkins WG.** Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care* **2006**;29:2518–27.

116. **İmamoğlu Ş.** Diabetes Mellitus 2006. Birinci basım- Ağustos **2006**. s:127-157.
117. **Florence AJ et al.** Treatment of type 2 diabetes mellitus. *American Family Physician* **1999**; 59: 2835-44,2849-50.
118. **Mayerson AB et al.** Type 2 diabetes therapy. A pathophysiologically based approach. *Postgraduate Medicine* **2002**; 111: 83-95.
119. **Campbell LK, et al.** Acarbose: Its role in the treatment of diabetes mellitus. *Ann Pharmacother* **1996**; 30: 1255-62.
120. **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.
121. **Plank J, Siebenhofer A, Berghold A, et al.** Systematic review and meta-analysis of short-acting insulin analogues in patients with diabetes mellitus. *Arch Intern Med* **2005**;165:1337-44.
122. **Singh SR, Ahmad F, Lal A, et al.** Efficacy and safety of insulin analogues for the management of diabetes mellitus: a meta-analysis. *CMAJ* **2009**;180:385-97.
123. Diabetes Empowerment Scale. Michigan Diabetes Research and Training Center. <http://www.med.umich.edu/mdrtc/survey/request.htm> Erişim tarihi:15.08.2015.
124. **Anderson RM, Fitzgerald JT, Funnell MM, Feste C.** Diabetes empowerment scales (DES): a measure of psychosocial self-efficacy (Abstract). *Diabetes Care* **1997**;46:269A.
125. **Anderson RM, Fitzgerald JM, Funnell MM, Marrero DG,** The Diabetes Empowerment Scale, A measure of Psychosocial Self-Efficacy. *Diabetes Care*, **2000**;23:739-743.
126. **Atak N, Köse K, Gürkan T.** The Impact of Patient Education on Diabetes Empowerment Scale (DES) and Diabetes Attitude Scale(DAS-3) in Patients with Type 2 Diabetes. *J Med Sci*, **2008**;38 (1): 49-57.
127. **Uçan Ö, Ovayolu N, Torun S,** Diabetes Mellitus'lu Hastaların Kan şekeri Kontrolü ve İnsülin Kullanımına Yönelik Bilgilerin Belirlenmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **2007**; 10(1): 89-96.

128. **Güneş Z, Körükçü Ö, Özdemir G**, Diyabetli Hastalarda Uyku Kalitesinin Belirlenmesi, *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, **2009**;12(2): 10-28.
129. **Türten T.**, Diyabetli Bireylerde Hastalığa Psikososyal Uyumun Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Prof. Dr. Nuran Akdemir), **2011**.
130. **Ünsal E, Kızılcı S**, Diyabetli Bireylerin Bilgi Düzeyi Özbakım Gücü ve A1c Düzeyi Arasındaki ilişki, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi*, **2009**; 2(2): 16-26.
131. **Chen MF, Wang RH, Cheng CP, ChinCC, Stocker j, Tang SM, Chen SW**, Diabetes Empowerment Process Scale: Development and Psychometric Testing of Chinese Version, *Journal Of Advanced Nursing*, **2010**; 3: p. 204-214.
132. **Tol A, et al.** Empowerment assessment and influential factors among patients with type 2 diabetes. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders* **2013**;12:6.
133. **Coşansu G, Erdoğan S**, Çok Boyutlu Diyabet Anketi Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, **2010**;13(4): 10-18.
134. **Heisler M, Vijan S, Anderson RM, Ubel PA, Bernstein SJ, Hofer TP**, When Do Patients and Their Physicians Agree on Diabetes Treatment Goals and Strategies, and Difference Does It Make?, *Journal of General Internal Medicine*, **2003**; 18(11): 893-902.
135. **Tezer E**, Diyabet Hemşireliği Yönetiminde Bireysel Danışmanlık Modeli:Fenomenolojik Yaklaşım ve Mentorluk, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir, (Prof. Dr. Aynur Esen), **2007**.
136. **Bahar A**, Sertbaş G, Sönmez A, Diabetes Mellituslu Hastaların Depresyon ve Anksiyete Düzeylerinin Belirlenmesi, *Anatolian Journal of Psychiatry*, **2006**;7: 17-26.



EK-1: Bilgilendirme, Onam ve Anket Formu

Tip 2 Diyabet Hastalarında Hasta Güçlendirilmesinin Değerlendirilmesi Çalışması

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Tip 2 Diyabet Hastalarında Hasta Güçlendirilmesinin Değerlendirilmesini yapacağımız çalışmamız doğrultusunda anket yapmaktayız. Bu anket 5-7 dakikanızı alacaktır. Tüm soruları cevaplandırmak önem arz etmektedir. Sonuçlar tamamen bilimsel amaçla kullanılacak, kişisel bilgileriniz gizli tutulacak, sorun saptanması halinde durum size bildirilecek ve alınması gereken önlemler konusunda ayrıntılı bilgilendirme yapılacaktır. Parasal bir bedel ödemenizi gerektirmeyen ve size de bir ödeme yapılması söz konusu olmayan bu çalışmaya katılmama ve katıldıktan sonra çekilme hakkınız bulunmaktadır. Araştırmaya katılmamanız durumunda tedavi veya izlem konusunda herhangi bir değişiklik olmayacak, herhangi bir ceza veya yaptırım uygulanmayacaktır. Ek bilgi talebiniz olursa sözlü olarak karşılanacaktır.

Dr. Murat YILDIZ

Tel: 0322 – 3386060 /3087 dahili

Yukarıdaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi. İstedğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

Doğum tarihi:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı- Hekimin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Anket

- 1) Protokol No:.....
- 2) Yaş:.....
- 3) Cinsiyet: 1() Kadın 2() Erkek
- 4) Boyunuz:.....
- 5) Kilonuz:.....
- 6) Eğitim Durumu:
- Okur-yazar değil
 - Okur-Yazar
 - İlkokul
 - Ortaokul
 - Lise
 - Yüksekokul/Üniversite
 - Lisansüstü
- 7) Mesleğiniz:
- Ev kadını
 - Emekli
 - Diğer.Açıklayınız.....
- 8) Medeni Durumunuz:
- Evli
 - Bekar
 - Dul
 - Boşanmış
- 9) Aylık gelir durumunuz nedir?
.....
- 10) Sigara içiyor musunuz?
- Hayır
 - Evet(paket/yıl)
 - Bıraktım.....(paket/yıl)
- 11) Alkol tüketiyor musunuz?
- Hayır
 - Evet (ne sıklıkta/ne kadar. Açıklayınız.....)
 - Bıraktım (ne sıklıkta/ne kadar. Açıklayınız.....)
- 12) Diyabet Hastalığı tanısı size doktor tarafından **ne zaman konuldu?**yıl.....ay
- 13) Diyabet dışında bildiğiniz başka hastalığınız var mı?
- 14) Ailenizde diyabet hastası var mı?
- Hayır
 - Evet (Yakınlık derecesi
- 15) Genel olarak sağlığınıza düşündüğünüzde kaç puan verirsiniz? Aşağıdaki çizgi üzerine işaretleyiniz.
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Çok kötü Çok iyi
- 16) Diyabet tedavinizde ne kullanıyorsunuz?
- Ağızdan şeker hastalığı tablet (ağızdan içilen/alınan haplar)
 - İnsülin enjeksiyonu
 - Hem İnsülin enjeksiyonu hem ağızdan şeker tableti

Kullandığınız Diyabet İlaçları:

İlacın Adı	Dozu	Ne kadar süredir Kullanıyorsunuz (ay / yıl)

17) Diyabet tedavisi için bitkisel tedavi kullanıyor musunuz?

- a. Hayır
- b. Evet (bitkisel tedaviyi kim önerdi?)
 - a. Hekim
 - b. Medya
 - c. Diğer açıklayınız.....

18) Diyabet ilaçlarınızı düzenli olarak kullanmanızı nasıl puanlandırırsınız? Aşağıdaki çizgi üzerine işaretleyiniz.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Çok kötü Çok iyi

19) Hastane dışında/Evde Parmağınızdan kendi kendinize kan Şekerinizi ölçüyor musunuz?

- a. Hayır
- b. Evet (Gün/Hafta)

20) Kan şekeri ölçümü sonuçlarını kayıt ediyor musunuz?

- a. Hayır
- b. Evet
- c. Sadece normal olmayan değerleri

21) Size önerilen diyabet beslenmenize uyumunuz nasıldır? Aşağıdaki çizgi üzerine işaretleyiniz.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Hiç Çok

22) Diyabetik beslenme önerilerini kimden aldınız?

- a. Kendi kendime
- b. Diyetisyen
- c. Hekim
- d. Diğer.....

23) Düzenli Egzersiz yapıyor musunuz? (Haftada en az 2-3 gün / en az 45 dakika)

- a. Hayır
- b. Evet Egzersizin türü. Açıklayınız:.....

24) Diyabet hastalığı için ne kadar sıklıkta kontrollere geliyor sunuz?

- a. Düzenli kontrollere gelmiyorum
- b.günde bir VEYAayda bir VEYAyılda bir
- c. Diğer Açıklayınız....

25) Diyabet okulu eğitimi aldınız mı? (Doktor/Diyabet eğitimi veren hemşire tarafından)

- a. Hayır
- b. Evet (Kaç yıl önce aldınız? _____)

26) Diyabet Hastalığının göz problemlerine neden olacağı size söylendi mi?

- a. Hayır
- b. Evet

27) Düzenli göz muayenesi kontrollerini yapıyor musunuz

- a. Hayır
- b. Evet Sıklığı nedir:.....

28) Kullandığınız ilaçlar hakkında size bilgi verildi mi?

- a. Hayır
- b. Evet

29) Diyabet hastalığınızın sinirleri etkileyebileceğini biliyor musunuz?

- a. Hayır
- b. Evet

30) Diyabetik ayak amputasyonu hakkında bilginiz var mı? a. Hayır b. Evet

- 31) Diyabetik ayak bakım eğitimi aldınız mı? a. Hayır b. Evet
- 32) Kan şekeri düşüklüğü oluyor mu, oluyorsa sıklığı nedir?
a. Olmuyor d. Hafta bir
b. Hergün oluyor e. Ayda 2-3 kez oluyor
c. Haftada 2-3 kez oluyor f. Ayda 1
g. Diğer açıklayınız.....
- 33) Kan şekeriniz en düşük ne kadar ölçüldü?.....
- 34) Kan şekeri düşüklüğü olduğunda nasıl tedavi oluyorsunuz?
a. Hastaneye yatırılıyorum b. Kendi kendimi tedavi ediyorum
- 35) Son bir yıl içinde hastaneye yatışınız oldu mu?
a. Hayır
b. Evet Hastanede yatış süreniz:..... Hastaneye yatış nedeniniz:.....
- 36) Ayak yarası, yanma, uyuşma karıncalanma var mı? a. Hayır b. Evet
- 37) Ayakkabı ve çorap seçiminde Dikkat ediyor musunuz, nelere dikkat ediyorsunuz?
a. Hayır b. Evet açıklayınız.....
- 38) Size göre cinsel yaşamınız nasıldır. Aşağıdaki çizgi üzerine işaretleyiniz.
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Çok kötü Çok iyi
☐ Aktif Cinsel yaşamım yok.
- 39) Cinsel yaşamınız ile ilgili herhangi bir probleminiz var mı?
a. Hayır
b. Evet açıklayınız.....
- 40-50 soruları Hekiminiz dolduracaktır.Arka sayfadaki soruları cevaplayınız 
- 40) En son Hemogloblin A₁C değerinizi nedir?.....(%)
- 41) En son Total kolesterol değerinizi nedir?.....(mg/dl)
- 42) En son HDL kolesterol değerinizi nedir? (mg/dl)
- 43) En son LDL kolesterol değerinizi nedir?(mg/dl)
- 44) En son Trigliserid değerinizi nedir?.....
- 45) En son Açlık Kan şekeri değerinizi nedir?(mg/dl)
- 46) En son Total protein değerinizi nedir?.....
- 47) En son Albumin değerinizi nedir?.....
- 48) En son Bun/Kreatinin değerinizi nedir?.....
- 49) En son Tam idrar tetkinizde protein sonucunuz nedir?.....
- 50) En son Tam idrar tetkinizde Glukoz sonucunuz nedir?.....

I. Diyabet Güçlendirme Ölçeği

Sizden aşağıdaki ifadeleri dikkatle okuyarak, ifadenin sizin durumunuzu yansıtmaya derecesini değerlendirmeniz ve karşısındaki seçeneklerden uygun olanının altındaki parantezin içine bir (x) işareti koymanız beklenmektedir. İfadede belirtilen eylem-düşüncenin sizin fikrinizi yansıtmaya durumuna göre "hiç yansıtmıyor", "biraz yansıtıyor", "orta derecede yansıtıyor", "büyük ölçüde yansıtıyor" ve "tamamen yansıtıyor" seçeneğini işaretleyiniz.

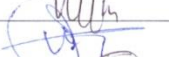
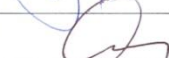
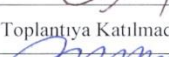
	Hiç Yansıtmıyor	Biraz Yansıtıyor	Orta Derecede Yansıtıyor	Büyük ölçüde Yansıtıyor	Tamame n Yansıtıyor
Genel olarak inanıyorum ki ben:					
1) Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri yaparken kendimi rahat hissedirim	()	()	()	()	()
2) Hastalığının bakımı ile ilgili olarak değiştirmem gereken uygulamalar olduğuna inanırım	()	()	()	()	()
3) Hastalığımla ilgili yapmam gerekenleri belirlerken gerçekçi hedefler seçebileceğime inanırım	()	()	()	()	()
4) Hastalığımla ilgili yapmam gerekenlerden hangilerinin benim için en önemli olduğunu bildiğime inanırım	()	()	()	()	()
5) Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri yapmamı sağlayan ya da engelleyen, kendimle ilgili özelliklerin neler olduğunu bildiğime inanırım	()	()	()	()	()
6) Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri kolaylaştıran fikirler geliştirebileceğime güvenirim	()	()	()	()	()
7) Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri uygulanabilecek bir plan haline getirme konusunda kendime güvenirim	()	()	()	()	()
8) Bir kez karar verdikten sonra, hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri uygulayabileceğime güvenirim	()	()	()	()	()
9) Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri yapmamı zorlaştıran engelleri aşacağıma inanırım	()	()	()	()	()
10) Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenleri zorlaştıran engelleri aşmak için çeşitli yollar düşünebileceğime ve deneyebileceğime güvenirim	()	()	()	()	()
11) Hastalığımla ilgili olarak yapmam gerekenlere ulaşmamı engelleyen etmenleri aşmada, benim için en iyi yolun hangisi olduğuna karar vereceğime inanırım	()	()	()	()	()
12) Hasta olmamla ilgili olarak neler hissettiğimi ifade etmekten sıkıntı duymam	()	()	()	()	()
13) Hastalığının gerektirdiği uygulamalar ile ilgili olarak neler hissettiğimi paylaşmaktan çekinmem	()	()	()	()	()
14) Hastalığının, yaşamımı ne şekilde sıkıntıya soktuğunu bildiğime inanırım	()	()	()	()	()
15) Hastalığımla ilgili stresle başa çıkabileceğime inanırım	()	()	()	()	()
16) İhtiyacım olduğu zaman, hastalığının gerektirdiği uygulamalar ile ilgili destek isterken çekinmem	()	()	()	()	()
17) Hastalığımla uğraşırken, kendime yetebileceğime inanırım	()	()	()	()	()
18) Hastalığımla ilgilenmek için, beni neyin güdülediğini bildiğime inanırım	()	()	()	()	()
19) Kendine bakımla ilgili doğru seçimler yapmak için, hastalığı yeterince bildiğime inanırım	()	()	()	()	()
20) Hastalığın bakımı ile ilgili doğru seçimler yapmak için bir insan olarak kendimle ilgili yeterince şey bildiğime inanırım	()	()	()	()	()
21) Eğer olumlu bir sonuca ulaşmamı sağlayacaksa, hastalığımla baş etme biçimimi değiştirebileceğime inanırım	()	()	()	()	()

EK-2: Etik Kurul Onay Formu

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı		Tarih
39		6 Şubat 2015

KARAR NO 12- Aile Hekimliği Anabilim Dalı'nda, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı'nın bilimsel işbirliğiyle, Prof. Dr. Ersin Akpınar yönetiminde, Prof. Dr. Murat Sert'in katkılarıyla, Araş. Gör. Dr. Murat Yıldız tarafından yürütülmesi öngörülen, "Tip 2 Diyabet Hastalarında Hasta Güçlendirilmesinin Değerlendirilmesi" başlıklı tıpta uzmanlık tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi. Toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	Doç Dr Selim Kadioğlu Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	
ÜYELER	Prof Dr Davut Alptekin Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı	
	Prof Dr Dinçer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	
	Prof Dr Mehmet Kanadaşı Kardiyoloji Anabilim Dalı	
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyoistatistik Anabilim Dalı	
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı	
	Doç Dr Suat Gezer Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Av. Zehra Bulut Hukukçu Üye	
	Dr Neşe Kayrın Kurum Dışı Üye	Toplantıya Katılmadı

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası, Balcalı 01330 Adana
Telefon: 0322 338 60 60 dahili 3465, Faks: 0322 338 67 22

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı :MURAT YILDIZ
Doğum Tarih ve Yeri :01.07.1984/ADANA
Medeni Durumu :EVLİ
Adres : Ç.Ü.T.F. Aile Hekimliği AD, ADANA
Telefon :+90 534 730 27 89
E-posta :muratyildiz84@mynet.com
Mezun Olduğu Tıp Fakültesi :SELÇUK ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ
Görev Yerleri 2010-2011 AKSARAY ESKİL MERKEZ SAĞLIK OCAĞI
2011-2012 AKSARAY ESKİL TOPLUM SAĞLIĞI MERKEZİ
2011-2012 ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
DAHİLİYE NEFROLOJİ BİLİM DALI
2012-2016 ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ AİLE
HEKİMLİĞİ ANABİLİM DALI
Dernek Üyelikleri :ÇAHHMED, TAHUD
Yabancı Dil :İNGİLİZCE