



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**TİP 2 DİYABETLİ HASTALARA VERİLEN DİYABET
EĞİTİMİNİN VE TELEFON İLETİŞİMİ İLE TAKİBİNİN
METABOLİK DEĞİŞKENLERE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

HANDAN SEZGİN
DOKTORA TEZİ

İÇ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Doç. Dr. Sezgi ÇINAR

İSTANBUL-2013

TEZ ONAYI

Kurum : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Programın seviyesi : Doktora
Anabilim Dalı : İç Hastalıkları Hemşireliği
Tez Sahibi : Handan SEZGİN
Tez Başlığı : Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Diyabet Eğitiminin ve Telefon İletişimi İle Takibinin Metabolik Değişkenlere Etkisinin Değerlendirilmesi
Sınav Yeri : Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Haydarpaşa Kampüsü
Sınav Tarihi : 14/06/2013

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman (Unvan, Adı, Soyadı)

Kurumu

İmza

Doç. Dr. Sezgi ÇINAR

Celal Bayar Üniversitesi



Sınav Jüri Üyeleri (Unvan, Adı, Soyadı)

Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR

Marmara Üniversitesi

Prof. Dr. Nermin OLGUN

Acıbadem Üniversitesi

Doç. Dr. Sezgi ÇINAR

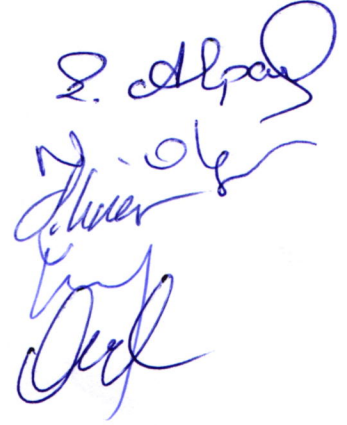
Celal Bayar Üniversitesi

Doç. Dr. Ükke KARABACAK

Acıbadem Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Aysel GÜRKAN

Marmara Üniversitesi



Yukarıdaki jüri kararı Enstitü Yönetim Kurulu'nun 28.06.2013 tarih ve 30 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Feyza ARICIOĞLU

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYAN FORMU

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

06/06 /2013

Handan SEZGİN

TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim süresi ve tez çalışmam boyunca yardım ve desteğini esirgemeyen, beni sabır ve anlayışla yönlendiren daima teşvik ve özveride bulunan değerli hocam ve tez danışmanım Sn. Doç. Dr. Sezgi ÇINAR'a,

*Üstün bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hocalarım;
Sn. Prof. Dr. Şule Ecevit ALPAR ve Sn. Prof. Dr. Nermin OLGUN'a
teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.*

*Tez verilerimin toplanması sırasında desteğini esirgemeyen
Çanakkale Devlet Hastanesi Diyabet Hemşiresi Sn. Yasemin
AÇIKGÖZ'e teşekkürlerimi sunarım.*

*Tezimin istatistiklerini üstlenen Sn. Doç. Dr. Semra AKGÖZ'e
yardım ve destekleri için teşekkürlerimi sunarım.*

Handan SEZGİN

	Sayfa No
İÇİNDEKİLER	i
ŞEKİLLER, TABLOLAR ve GRAFİKLER	iii
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	6
4. 1. DİYABET TANIMI ve ÖNEMİ	6
4. 2. DİYABET TARİHÇESİ	7
4. 3. DİYABET EPİDEMİYOLOJİSİ	8
4. 4. DİYABET SINIFLAMASI	10
4. 5. TİP 2 DİYABET	11
4. 5. 1 Tip 2 Diyabet Fizyopatolojisi	12
4. 5. 2 Tip 2 Diyabetin Klinik Özellikleri ve Tanısı	12
4. 5. 3. Tip 2 Diyabet Gelişmesi Açısından Diyabet	16
Taraması Yapılması Gereken Gruplar	
4. 6. DİYABET KOMPLİKASYONLARI	17
4. 6. 1. Diyabetik Ketoasidoz (DKA)	17
4. 6. 2. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum (HHD)	18
4. 6. 3. Hipoglisemi	19
4. 6. 4. Spesifik Kronik Komplikasyonlar	19
4. 7. DİYABET TEDAVİ ve İZLEMİ	23
4. 7. 1. Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)	24
4. 7. 2. Egzersiz	26
4. 7. 3. Tip 2 Diyabette İlaç Tedavisi	28
4. 7. 4. Tip 2 Diyabette Bireysel Kan Şekeri İzlemi (KKİ)	29
4. 7. 5. Diyabet Eğitimi	30

4. 8. TEKNOLOJİK YÖNTEMLERİN	
SAĞLIK ALANINDA KULLANIMI.....	33
4. 8. 1. Diyabetin Yönetiminde Teknoloji Kullanımı.....	34
4. 8. 2. İletişim teknolojilerinin sağlıkta kullanım gelişimi..	35
5. GEREÇ ve YÖNTEM.....	37
6. BULGULAR.....	48
7. TARTIŞMA	89
8. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	102
9. KAYNAKLAR.....	106
10.EKLER.....	116
EK 1. Diyabetli Hasta Tanılama Formu	
EK 2. Çok Boyutlu Diyabet Ölçeği	
EK 3. Hasta Bilgilendirme ve Aydınlatılmış Onam Formları	
EK 4. Diyabetik Hasta İzlem ve Takip Formu	
EK 5. Diyabetli Birey Eğitim Kitapçığı	
EK 6. Marmara Üniversitesi Etik Kurul Onayı	
EK 7. Çanakkale Devlet Hastanesi Çalışma İzin Onayı	
EK 8. Özgeçmiş	

ŞEKİLLER, TABLOLAR VE GRAFİKLER

Sayfa No

Şekil 1: Örneklem Seçimi Şeması.....	38
Şekil 2: Planlanarak Uygulanan Çalışma Süreci Şeması.....	47
Tablo 1: Diyabetin Etiyolojik Sınıflaması.....	11
Tablo 2: Diyabette Tanıya Götüren Semptomlar	13
Tablo 3: Diyabet ve Glukoz Metabolizmasının Diğer Bozukluklarında 2003 Tanı Kriterleri	14
Tablo 4: Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları	17
Tablo 5: TBT İçin Değerlendirme Kriterleri	26
Tablo 6: Araştırma Gruplarının Sosyo Demografik Özellikleri.....	48
Tablo 7: Araştırma Gruplarının Yaş, Diyabet Süreleri ve Alışkanlıkları	50
Tablo 8: Araştırma Gruplarının Diyabet Dışı Hastalık Özellikleri, Tedavi Bilgileri.....	51
Tablo 9: Araştırma Gruplarının İlaç Kullanma, Tıbbi Kontrole Gitme ve Egzersiz Yapma Özellikleri.....	52
Tablo 10: Araştırma Gruplarının Egzersiz Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları.....	59
Tablo 11: Araştırma Gruplarının Beslenme Davranışları ve İdrar Albümin Düzeyleri.....	62
Tablo 12: Araştırma Gruplarının Sigara ve Alkol Alışkanlıkları.....	65
Tablo 13: Araştırma Gruplarının Diyabete Ait Tedavi Bilgileri.....	68
Tablo 14: Öğün Sayısı ve Şeker Ölçme Sıklığının Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları.....	69

	Sayfa No
Tablo 15: Araştırma Gruplarının Kilo ve Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları.....	71
Tablo 15a: Araştırma Gruplarının Kilo ve Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları (devam).....	72
Tablo 16: Araştırma Gruplarının Kan Lipid Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları.....	74
Tablo 16a : Araştırma Gruplarının Kan Lipid Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları (devam).....	75
Tablo 17: Araştırma Gruplarının Kan Basıncı Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları.....	77
Tablo 18: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Engel Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı.....	79
Tablo 18a: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Ciddiyet Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı.....	80
Tablo 18b: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Destek Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı.....	81
Tablo 18c: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin YYDD Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı.....	82
Tablo 18d: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Özyeterlilik Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı.....	83
Tablo 18e: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı.....	84
Tablo 19: Grup içi ÇBDÖ Alt Boyutları Önce ve 12 Hafta Sonra Puanlarının Korelasyonu.....	86

	Sayfa No
Grafik 1: Grupların Egzersiz Yapma Sıklıkları.....	53
Grafik 2: Araştırma Gruplarının Yaptığı Egzersiz Süreleri.....	53
Grafik 3: Araştırma Gruplarının Düzenli İlaç Kullanmama Nedenleri.....	55
Grafik 4: Araştırma Gruplarının Düzenli Tıbbi Kontrole Gitmeme Nedenleri	56
Grafik 5: Düzenli Egzersiz Yapmama Nedenleri.....	57
Grafik 6: Grupların Egzersiz Süresindeki Önce ve 12 Hafta Sonraki Değişimleri.....	61
Grafik 7: Araştırma Gruplarının Önce Kan Şekeri Ölçme Davranışları....	64
Grafik 8: Araştırma Gruplarının Kaç Yıldır Sigara İçtiği.....	66
Grafik 9: Araştırma Gruplarının Ne Kadar ve Ne Sıklıkla Alkol İçtiği.....	66

1. ÖZET

Çalışmanın amacı; tip 2 diyabetli hastalara verilen diyabet eğitiminin ve kısa mesaj (SMS) ile yapılan uyarı ve takibin metabolik değişkenler üzerine etkisi olup olmadığını değerlendirmektir. 120 diyabetli birey randomize seçilerek 40'ar kişilik kontrol, eğitim ve telefonla takip-SMS grupları oluşturuldu. Pre-post test şeklinde planlanan çalışmada veriler, Diyabetli Tanılama Formu ve Çok Boyutlu Diyabet Ölçeği (ÇBDÖ) ile toplandı. Sonuçlar frekans ve ortalama $\pm$ standart sapma ile gösterildi. Parametrik verilerde t-testi, ANOVA, Kruskal-Wallis, non- parametrik verilerde ki-kare, Kolmogorov-Smirnov ve varyans analizleri kullanıldı. Glikolize hemoglobin (HbA1c) 3 ay sonra girişim (%1.8), eğitim (%0.58) ve kontrol (%0.59) gruplarında düştü. SMS grubunda açlık kan şekeri kontrol grubuna göre daha çok, tokluk kan şekeri ise sadece girişim grubunda, sistolik kan basıncı girişim ve eğitim gruplarında düştü. SMS grubunda öğünleri düzensiz olanlar azaldı, 3+3 öğün yapanlar arttı. Kan şekeri ölçme sıklığı ise girişim ve eğitim gruplarında arttı. Merdiven şeklinde kan şekeri ölçümü yapan yokken 3 ay sonra bu şekilde ölçüm yapan 31 kişinin 26'sı SMS grubundaydı. Egzersiz yapma sıklığı ve süresi girişim ve eğitim gruplarında arttı. SMS grubunun ÇBDÖ engel ve yanlış yönlendirmeye dayalı destek puanı düştü. Tip2 diyabetli bireylerde kan şekeri kontrolü ve yaşam tarzı değişikliklerine uyum sağlanmasında cep telefonu ile kısa mesaj kullanımı başarılı sonuç verdi.

Anahtar Sözcükler: Eğitim, Glikolize Hemoglobin, Hemşire, Kısa Mesaj, Tip 2 Diyabet.

2. SUMMARY

Evaluation of the Effect of Diabetes Education Given to Type 2 Diabetic Patients and Monitoring Via Telephone Communication on Metabolic Parameters

The aim of this study was to evaluate whether follow- ups and tip- offs given via short message (SMS) messages and diabetic education have an impact on metabolic parameters of type 2 diabetic patients. 120 diabetic patients were randomly selected and it was formed control, education and SMS groups. Each group contains 40 patients. Data were collected through Multi Dimensional Diabetes Questionnere and Diabetic Recognition Form as pre-post test. Results were shown by frequency and mean standart deviation. In parametric data, t-test, ANOVA, Kruskal-Wallis; in non-parametric data, chi-square, Kolmogorov-Smirnov and analysis of variance were used. End of three months, glycosylated hemoglobin (Hb A1c) dropped (1.8%) in intervention, (0.58%) education and (0.59%) in control group. Fasting blood glucose dropped more compare to control, post prandial glucose dropped in only SMS; sistolic pressure dropped both SMS and education groups. Those who eat irregular meal decreased, who eat 3+3 regular meal increased in SMS group. Frequency of checking blood sugar increased both intervention and education groups. 36 patients began to check blood glucose stepladder method which 26 of them in SMS group although there is noone before. Physical exercise frequency and duration increased both intervention and education groups. Interference and Misguided Support Behavior value decreased in SMS group. We concluded using phone sms message is effective on menaging glucose control and adaptation to life style changing in type II diabetics

Key Words: Education, Glycosylated Hemoglobin, Nurse, Type II Diabetes, Short Message Servis.

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Tip 2 Diyabet Dünya’ da gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde kronik bulaşıcı olmayan epidemik bir hastalık olarak görülmektedir. Dünya’da diyabet prevalansının 2010 yılından 2030 yılına kadar 285 milyondan 438 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir (Wild, Roglic, Green, Sicree and King 2004). Sadece Amerika’da 25,8 milyon diyabetli ve 79 milyon prediyabetik olduğu bilinmektedir (American Diabetes Association (ADA) 2011).

Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi Çalışması (TURDEP-I ve II) sonuçlarına göre, 1998-2010 yılları arasında 12 yıllık sürede Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının %90 artarak, %7.7’den %13.7’ ye çıkarken Uluslararası Diyabet Federasyonu’nun (IDF) Türkiye’ye yönelik yaptığı projeksiyona göre diyabet oranının şu anda %4.7 civarı olması; 2030 yılında ise %9.7’ye ulaşması bekleniyordu, ancak elde edilen veriler karşımıza çok ürkütücü bir tablo çıkarmıştır. Bu veriler diyabetin ülkemizde üzerinde titizlikle durulması gereken bir sağlık sorunu olduğunu göstermektedir (Satman ve ark. 2012). IDF atlas bilgilerinde Türkiye’de (20-79 yaş arası nüfusta) diyabet prevalansı 7.4 ve diyabetli bireyler için yapılan yıllık kişi başına tedavi maliyeti 572 € olduğu görülmektedir [(<http://www.diabetesatlas.org/content/diabetes-and-impaired-glucose-tolerance, 2010-2030>]. [Erişim tarihi 25 Ağustos 2011].

Diyabet komplikasyonlarının önlenmesi ile sıkı glisemik kontrol ve iyi koordine edilmiş hastalık yönetimi arasında yaşamsal bir ilişki olduğu konusu tüm dünyanın üzerinde uzlaştığı bir görüştür. Artmış kan glukoz düzeyindeki asıl endişe mikrovasküler komplikasyonların gelişmesidir (Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT) 1993, UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group 1998, Norris, Engelgau and Narayan 2001, ADA 2004, ADA 2009).

tavsiyelerine göre iyi bir metabolik kontrol sadece kendi kendine düzenli bir kan şekeri ve glikolize hemoglobin (HbA1c) takibi ile yeterli olmayıp, bireyin diyabete

uygun tıbbi beslenme tedavisi ve yapacağı yaşam tarzı değişiklikleri konusundaki bilinçlenmesiyle alakalıdır (DCCT 1997, Kim 2007). Diyabetin etkili yönetimi ve kontrolü; sağlık personelinin, hasta ve ailesinin duyarlılığını arttırması ve hastalığa ilişkin tutumlarını olumlu yönde değiştirmesi ile sağlanabilmektedir (Kim and Oh 2003, Kwon et al. 2005, Gagliardino, González and Caporale 2007).

Metabolik kontrolün yetersiz olduğu hastalarda yaşam kalitesi daha kötüdür ve bu hastaların bazı yetilerini yitirme ihtimalleri daha yüksektir. Tip 1 ve tip 2 DM'lu hastalarda, glisemik kontrolün sağlanması ve HbA1c değerlerinin $<7\%$ olmasıyla komplikasyonların belirgin şekilde azaltılabileceği gösterilmiştir (DCCT 1995, Stratton et al. 2000, ADA 2008, TEMD 2011).

Gereken yaşam tarzı değişiklikleri için bilgi, beceri ve motivasyona gereksinim duyan diyabetli bireyin sağlığa erişimini; sağlık durumu, sağlık hizmeti alacağı yerle arasındaki mesafe, gereken zaman ve hızlı yaşam koşulları engellemektedir.

Diyabet ekibine eğitim, bireyin desteklenmesi, motive edilmesi ve metabolik kontrolü gösteren verilere hızlı erişimi sağlamada; yeni gelişen teknolojiler, farklı çözümler sunmaktadır. Hastanın cep telefonu hasta- hemşire/ hasta- doktor arasında iletişimi sağlamada etkin olarak kullanılabilir (Faridi et al. 2008, Blake 2008, ADA 2011).

Son yıllarda çok sayıda yayın internet, bilgisayar ortamı ve cep telefonu teknolojilerinin diyabet bakım ve tedavisinde ümit verici olduğunu göstermektedir (Durso 2003, Balas 2004, Wanberg 2006). Çeşitli deneysel çalışmalarda, kan glikoz kontrolünde tele-medicine yaklaşımlarının olumlu sonuçlar verdiği ve uzun süreli takiplerde de diyabet komplikasyonlarını azalttığı gösterilmiştir (ADA 2008, Alasaarela and Oliver 2009, Car 2012).

Fakat HbA1c düzeltilmesindeki etkinliği ve diyabet öz yönetiminin diğer yönlerinin düzeltilmesi açısından eldeki verilerin yeterince kuvvetli olmadığı, bunun anlaşılabilmesi için daha çok randomize kontrollü çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır (Farmer, Gibson, Tarssenko and Neil 2005).

Alasaarela ve Oliver “Diyabetin yönetiminde geleceğe yönelik kablosuz çözümler” konusundaki incelemelerinde, diyabetli bireylerin alacakları eğitimin ardından hastalığın yönetimi, desteklenmesi ve risklerin önlenmesinde cep telefonları, web ortamları veya özel geliştirilmiş kombine kablosuz teknolojilerin gelecekte bu hastalarda daha da gelişerek önemli bir yer alacağını vurgulamıştır (Durso 2003, Balas 2004, Handley, Shumway and Shillinger 2008).

Türkiye’ de 2011 yılında cep telefonu abone sayısı bir önceki yıla göre %5.8 oranında artarak 65 321 745 olmuştur. “Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması” sonuçlarına göre cep telefonu abone sayısı ve abone başına ortalama aylık mobil telefonla konuşma süresi 299 dakika ile Türkiye’ nin, Avrupa’da ilk sıraya yükseldiği belirtilmektedir [www.tuik.gov.tr, <http://www.turk.internet.com/portal/index.php> Erişim tarihi: 25 Ağustos 2012].

SMS kullanımı ile diyabetli bireylerde hem gün içinde flaş bilgilendirme ile eğitimin sürdürülmesi hem de günlük yaşam içinde değiştirilmesi zor gelen davranışlarda destek ve motivasyon için uygun yöntem olabilir [http://www.tdhd.org/pdf/IDF_Curriculum_Final%20071108_Turkish.pdf].

Sağlık bakım sisteminden maksimum yarar sağlamaları için diyabetli bireyler ihtiyaçları doğrultusunda güçlendirilmelidir, bunu sağlamak diyabet ekibinin sorumluluğudur (Olgun ve Ulupınar 2004).

Çalışmamızın birincil amacı, cep telefonu teknolojisi kullanımının tip 2 diyabetli bireylerin kendi kendilerine hastalıklarını yönetmede katkı sağlayıp sağlamadığını belirlemektir. İkincil amacı ise; teknoloji kullandığımız girişim grubuyla, kontrol ve eğitim grupları arasındaki farklılıkları değerlendirerek, teknoloji kullanan tip 2 diyabetli hastaların sağlık parametrelerinde (HbA1c, BKİ, kan basıncı, fiziksel aktivite, diyabetik öz bakım ve kendine yeterlilik) anlamlı iyileşme olup olmadığını değerlendirmektir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. DİYABET TANIMI ve ÖNEMİ

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır. Hastalığın, akut komplikasyon riskini azaltmak ve uzun dönemde pahalı tedavi gereksinimlerinden ve kronik (retinal, renal, nöral, kardiyak ve vasküler) sekellerinden korunmak için sağlık çalışanları ve hastaların sürekli eğitimi şarttır (TEMD 2011)

Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO)' nün 2006'da yayınladığı kronik hastalıklar raporunda diyabet, en fazla görülen kronik hastalıkların başında gelmektedir. Önümüzdeki 20 yıl içinde dünyada hızlı bir artış göstererek bir milyar insanı etkilemesi beklenmektedir. Dünyada sıklığı hızla artan diyabet dünyanın taşımak zorunda kaldığı global bir yük ve en önemli sağlık sorunları arasındadır. Bu nedenle diyabet pandemi olarak tanımlanmaktadır. Dünya genelinde diyabet 4. ölüm nedenidir. Her yıl diyabete bağlı olarak 3 milyon kişi ölmektedir. Diyabete bağlı ölüm nedenlerinin %50' si kardiyovasküler sistem (KVS) hastalıklarıdır (WHO 2006, IDF 2009, ADA 2011).

Birleşmiş Milletler 20 Aralık 2006 tarihli oturumunda kuruluş tarihinden bugüne kadar üçüncü kez, tüberküloz, AIDS gibi enfeksiyon hastalığı olmayan diyabeti pandemi olarak kabul etmiş ve uyarı kararı almış, “Küresel Farkındalık için Diyabet Çözümü Kampanyası” nı başlatmıştır. Birleşmiş Milletlerin (A/61/L39/Rev.1 ve Add. 1 61/225) sayılı bu kararı, bulaşıcı olmayan bir hastalık için alınan ilk karar olmuştur (IDF 2009).

4.2. DİYABET TARİHÇESİ

Diyabetin ilk tarifine milattan 1500 yıl öncelerine ait Ebers papirüslerinde rastlanmaktadır. Burada bol su içme ve bol idrardan bahsedilmektedir. Hint uygarlığının Vedalar çağında da poliüriden bahsedilir. 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. Bu hastalıkla ilgili olarak hastaların genelde şişman insanlar oldukları, çok su içip çok idrara çıktıkları, hızla zayıfladıkları ve idrarlarına karıncaların toplandığı yazılmaktadır. Ayrıca hastaların kuruyarak ve ağızlarının kokarak öldükleri belirtilmektedir. Milattan 150 yıl önce, Kapadokya’da Areteus, ilk defa “diabetes” adını kullanmıştır (Hatemi 1996, Yılmaz 1997). Hintli doktorlar M.S. 5-6. yüzyılda bu hastalığın iki formu olduğunu yazmışlardır. Bir formunda hastalar zayıf ve çok uzun yaşamadan kısa sürede ölmekte, diğer grupta ise hastalar şişman ve daha yaşlı olarak belirtilmiştir. Bu günümüzün modern sınıflamasında belirtilen tip 1 ve tip 2 diyabetes mellitus (DM) sınıflamasına çok benzemektedir.

18. yüzyılda William Cullen “Diabetes” kelimesinin yanına, tatlı veya ballı, anlamına gelen “Mellitus”u eklemiştir. 1815’de Chevreul idrardaki bu şekerin “glikoz” olduğunu açıklamıştır. 19. yüzyılda Fransız fizyolog Claude-Bernard glikozun karaciğerde glikojen olarak depolandığını tespit etmiştir.

Berlin’den Paul Langerhans 1869 yılında verdiği doktora tezinde pankreas bezi içindeki küçük hücre topluluklarını göstermiştir. Bu hücre toplulukları günümüzde " Langerhans Adacıkları " olarak biliniyor 19. yüzyılın son kısmında Kussmaul komanın klinik belirtilerini tanımlamış ve “asidoz” terimini yerleştirmiştir.

Yirminci yüzyılın başlangıç dönemine kadar ölümcül bir hastalık olan diyabet tedavisinde Kanada Toronto Üniversitesi’nden bir grup bilim adamının ortak çalışmaları sonucu, insülini 1921 yılında izole etmeleri ile önemli bir mucize gerçekleşmiştir. ilk kez 1922 tarihinde insülin diyabetli bir hasta üzerinde denenmiş ve başarılı sonuç vererek ölümcül hastalık olan, diyabet tedavi edilmiştir. Bu denemenin ardından Eli Lilly firması tarafından insülin üretimi daha da geliştirilmiş

ve 1923 yılından itibaren yaygın olarak Kuzey Amerika ve Avrupa'da kullanılmaya başlanmıştır (Bağrıaçık 1997).

İnsülini ilk kullananlardan olan Dr. Joslin, günümüzde de tedavinin en önemli parçasını oluşturan hasta eğitimini, sistemli olarak uygulamaya başlamıştır (Hatemi 1996, Bağrıaçık 1997).

İlk oral antidiyabetik ilaç, 1945'li yıllarda Fransa Montpellier'de tifo tedavisi ile ilgili araştırmalar yapan Dr. M.J. Janbon, sülfonilüre ile hayvanlar üzerinde yaptığı deneyler sırasında hayvanların kan şekerini düşürdüğünü fark etti. Bunu meslektaşı Dr. Loubtieres ile birlikte diyabetli insanların tedavisinde denediler. Ancak bu ilacın insülin salgısını uyardığını, insülin yerine geçmediğini yaptıkları araştırmalarla ortaya koydular. Bu araştırmalar günümüzde tip 2 DM tedavisinde kullanılan oral ilaçların ilk örnekleriydi. 1970'li yıllarda oral antidiyabetik ilaçlar hızla geliştirilmeye ve daha sonra ikinci ve üçüncü kuşak ilaçlar diyabetin ve komplikasyonlarının önlenmesinde ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde kullanılmaya başlandı (Hatemi 1996).

1973'de Danimarka'da Nova ve Leo firmaları saflaştırılmış ve antikor oluşturmayan insülin geliştirdiler. Günümüzde Rekombinant DNA teknolojisi ile tamamen sentez ürünü olan insan insülini üretilmiştir (Watkins, Drury and Howell 1996, Warram and Krolewski 2005).

4.3. DİYABET EPİDEMİYOLOJİSİ

Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nın verilerine göre, özellikle gelişmekte olan ülkelerde diyabet giderek artmakta, hastalık ve komplikasyonları toplum sağlığında önemli bir sorun olmaya devam etmektedir (Atak ve ark. 2008, Kartal ve ark. 2008 Ambigapathy et al. 2003). Son 10 yıl içinde üç kat artış gösteren diyabet, Amerika'da ölüm nedenleri arasında dördüncü, Avrupa'da ise yirmi yaş üstü körlük nedenleri arasında birinci sırada yer almaktadır.

Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) atlas bilgilerinde Türkiye’de (20-79 yaş arası nüfusta) diyabet prevalansı 7.4 ve diyabetli bireyler için yapılan yıllık kişi başına tedavi maliyeti 572 Euro’ dur .

WHO destekli TURDEP-I’e göre, yeni tamamlanan TURDEP II çalışmasında 20 yaş üzeri Türk erişkin toplumunda diyabet sıklığının 10 yıllık sürede % 90 artarak %13.7’ye ulaştığı görülmüştür. Çalışma sonuçlarına göre:

- ☐ Daha önceki çalışmanın aksine kentlerde diyabet oranı biraz daha yüksek olmakla birlikte, TURDEP-II çalışmasına göre kent ve kırsal diyabet sıklığı arasında çok anlamlı bir fark kalmamıştır.
- ☐ Bilinen diyabet ve yeni diyabet oranları birbirine yakındır (%45 ve %55).
- ☐ Diyabet sıklığı erkeklerde kadınlardan hafifçe daha düşük bulunmuş olup kadın ve erkekler arasında çok anlamlı bir fark görülmemiştir.

TURDEP-II çalışmasına göre 40-44 yaş grubundan itibaren nüfusun en az %10’u diyabetlidir (TURDEP-I’de ise %10’nun üzerindeki diyabet sıklığı 45-49 yaş grubunda başlamaktaydı). Buna dayanarak *Türkiye’de diyabetin 1998 yılına göre yaklaşık olarak 5 yaş daha erken başladığı düşünülebilir* (Satman ve ark. 2010).

Tüm diyabetlilerin yaklaşık %90’ı tip 2 diyabettir. Epidemiyolojik çalışmalar çocukluk dönemi dahil her yaşta sıklığının arttığını göstermekle birlikte genellikle 40 yaş üzerinde ilk yakınmalar başlar. Gelişmekte olan ülkelerde hastalık kadınlarda daha sık görüldüğü halde gelişmiş toplumların çoğunda fark yoktur. Dünyada endüstrileşmekte olan tüm ülkelerde tip 2 diyabet sıklığı gittikçe artmaktadır (Satman I 2009).

Tüm diyabetik hastaların %5-10’unu tip 1 DM oluşturur. Prevalansı toplumlara göre değişmekle birlikte yaklaşık % 0.25-1 civarındadır. Her yıl yaklaşık yüz bin kişiden 7-17 kişide tip 1 diyabet gelişmektedir. Tip 1 diyabet doğumdan sonraki ilk 6 ayda son derece nadir görülür. İnsidansı dokuzuncu aydan sonra giderek artar ve 12-24 yaşlarında en yüksek düzeye erişir. Bu tepe değerden sonra yaş ilerledikçe insidans azalır. 30 yaş üzerinde yeni olgu çok azdır (IDF 2006).

İnsidans hızı Asya, Karayipler ve Latin Amerika’da oldukça düşükken (0,1-3,5/100.000), kuzey ülkeleri, İngiltere, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, Yeni Zelanda, Portekiz, Sardinya gibi ülkelerde yüksektir (21,2-36,8/100.000). Bu bize genetik faktörler kadar çevresel faktörlerinde etiyolojide oldukça önemli olduğunu gösterir (Unvin and Marlin 2004).

Tip 2 diyabette ise yaş ilerledikçe insidans artmaktadır. Kadınlarda tip 2 diyabet prevalansı 65 yaşına kadar erkeklerden daha yüksek bulunur, 65 yaş üzerinde fark ortadan kalkar. Modern çağda genetik özelliklere çevresel ve kültürel faktörlerin eklenmesi özellikle tip 2 diyabet prevalansında artmaya neden olmuştur. Hastalık ilk yıllarda genellikle asemptomatik olduğundan gelişmiş ülkelerde bile diyabetli hastaların bilinmeyen diyabetlilere oran 2/1 dir (IDF 2009).

WHO’nun yaptığı çalışmalara göre Dünya’da diyabet prevalansının 2010 yılından 2030 yılına kadar 285 milyondan 438 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Taramalar ile tip 2 diyabet preklitik dönemde saptanırsa hastalığın komplikasyonları ve erken ölüm riski büyük ölçüde azaltılabilir. Diyabetli insan sayısı; nüfus artışına, yaşlanmaya, kentleşmeye, fiziksel aktiviteye ve obezite prevalansının yükselmesine bağlı olarak artmaktadır (Wild , Roglic, Green, Sicree and King 2004).

4. 4. DİYABET SINIFLAMASI

Diyabet sınıflamasında dört klinik tip yer almaktadır. Bunlardan üçü (tip 1 diyabet, tip 2 diyabet ve gestasyonel diyabetes mellitus [GDM]) primer, diğeri (spesifik diyabet tipleri) ise sekonder diyabet formları olarak bilinmektedir (TEMD 2011). Diyabetin etiyolojik sınıflaması Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Diyabetin etiyolojik sınıflaması

I. Tip 1 diyabet (Genellikle mutlak insülin noksanlığına sebep olan β- hücre yıkımı vardır.)	
A. İmmün aracılık B. İdyopatik	
II. Tip 2 diyabet (İnsülin direnci zemininde ilerleyici insülin sekresyon defekti ile karakterizedir.)	
III. Gestasyonel diyabet (GDM) (Gebelik sırasında ortaya çıkan ve genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet.)	
IV. Diğer spesifik diyabet tipleri	
A. β-hücre fonksiyonlarının genetik defekti (monogenik diyabet formları) • 20. Kromozom , HNF-4α (MODY1) • 7. Kromozom, Glukokinaz (MODY2) • 12. Kromozom, HNF-1α (MODY3) • 13. Kromozom, IPF-1 (MODY4) • 17. Kromozom, HNF-1B (MODY5) • 2. Kromozom, NeuroD1 (MODY6) • Mitokondriyal DNA • Neonatal diyabet (Örn. Kir6.2 mutasyonuna bağlı diyabet) • Diğerleri B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler • Leprechaunism • Lipoatrofik diyabet • Rabson-Mendenhall sendr. • Tip A insülin direnci • Diğerleri C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları • Fibrokalkülöz pankreatopati • Hemokromatoz • Kistik fibroz • Neoplazi • Pankreatit • Travma/pankreatektomi • Diğerleri D. Endokrinopatiler • Akromegali • Aldosteronoma • Cushing sendr. • Feokromositoma, • Glukagonoma • Hipertiroidi • Somatostatinoma • Diğerleri	E. İlaç veya kimyasal ajanlar • Atipik anti-psikotikler • Anti-viral ilaçlar • β-adrenerjik agonistler • Diazoksid • Fenitoin • Glukokortikoidler • α-İnterferon • Nikotinik asit • Pentamidin • Proteaz inhibitörleri • Tiyazid grubu diüretikler • Tiroid hormonu • Vacor • Diğerleri G. İmmün aracılıklı nadir diyabet formları • Anti-insülin reseptör antikorları • Stiff-man sendr. • Diğerleri H. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar (Monogenik diyabet formları) • Alström sendr. • Down sendr. • Friedreich tipi ataksi • Huntington korea • Klinefelter sendr. • Laurence-Moon-Biedl sendr. • Miyotonik distrofi • Porfiriya • Prader-Willi sendr. • Turner sendr. • Wolfram (DIDMOAD) sendr. • Diğerleri
IV. Diğer spesifik diyabet tip	

4.5. TİP 2 DİYABET

Diyabet artmış açlık ve postprandiyal glikoz konsantrasyonları ile karakterize metabolik bir bozukluktur. Tip 2 diyabet patogenezi karmaşıktır. İnsülin salgısında ve karaciğer, kas ve adipoz doku gibi hedef organlardaki insülin etkisinde anormallikler ile karakterizedir. Glukozun kendi uptake'ini uyarma ve kendi

salınımını baskılama yeteneği ayrıca defektiftir. Yemeğin alımından sonra glukoz salınımının yeterli baskılanamaması, bu hastalarda postprandiyal hiperglisemiye ayrıca katkıda bulunur. Tip 2 diyabetin patogenezinde tüm genetik katkı tip 1 diyabetten daha fazladır. Obezite gibi çevresel faktörler hastalık gelişiminde ayrıca belirli bir role sahiptir.

4.5.1 Tip 2 Diyabet Fizyopatolojisi

A. İnsülin direnci gelişimi

Hücre-reseptör defektine bağlı olarak organizmanın ürettiği insülinin kullanımında ortaya çıkan sorunlar nedeniyle glukoz hücre içine absorbe edilip enerji olarak kullanılamaz (hücre içi hipoglisemi vardır). Periferik dokularda (özellikle kas, karaciğer ve yağ dokusunda) insülinin etkisi yetersizdir. Kas ve yağ hücresinde glukoz tutulumu (uptake) azalmıştır (WHO 2006, ADA 2011).

B. İnsülin sekresyonunda azalma

Pankreas, kan şekeri düzeyine yanıt olarak yeteri kadar insülin salgılayamaz. Karaciğerde glukoz yapımı aşırı derecede artmıştır. Hepatik glukoz yapımı artışından insülin sekresyon defekti ve sabaha karşı daha aktif olan kontr-insülinler sistem hormonları (kortizol, büyüme hormonu ve adrenalin; Dawn fenomeni) sorumludur. Genellikle insülin direnci tip 2 diyabetin öncesinden başlayarak uzun yıllar tabloya hakim olmakta, insülin sekresyonunda ciddi azalma ise diyabetin ileri dönemlerinde veya araya giren hastalıklar sırasında ön plana geçmektedir (Satman I 2009).

4.5.2 Tip 2 Diyabetin Klinik Özellikleri ve Tanısı

Tip 2 diyabet genellikle sinsi bir başlangıca sahiptir. Sıklıkla, hastalık glikozüri veya açlık hiperglisemisi varlığı laboratuvar testleri sırasında teşhis edilir. Hastalar sıklıkla kilolu veya obezdir (Beden kütle indeksi [BKİ] $\geq 25 \text{ kg/m}^2$). Hastalar bazen bulanık görme, miyopluk, tekrarlayan deri veya vaginal fungal enfeksiyonlardan şikayet edebilirler. Ara sıra, hastalarda kronik diyabetik komplikasyon bulguları (nöropati, retinopati veya nefropati) olabilir, fakat glukoz intoleransı ile ilişkili

semptomlar yoktur. Poliüri, polifaji ve polidipsi gibi semptomlar sadece gebelik, enfeksiyon ve stroid kullanımı gibi artmış insülin direnci durumlarında gelişebilir. Ayrıca hastalar ara sıra hiperozmolar nonketotik koma ile gelir.

Diyabette tanıya götüren semptomlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Diyabette tanıya götüren semptomlar (ADA, IDF, TEMD)

Klasik semptomlar	Daha az görülen semptomlar
✓ Poliüri ✓ Polidipsi ✓ Polifaji veya iştahsızlık ✓ Halsizlik, çabuk yorulma ✓ Ağız kuruluğu ✓ Noktüri	○ Bulanık görme ○ Açıklanamayan kilo kaybı ○ İnatçı enfeksiyonlar ○ Tekrarlayan mantar enfeksiyonları ○ Kaşıntı

ADA 1997 ve 2003 yıllarında International Expert Committee, diyabetin sınıflaması ve tanısal kriterlerini revize etmiştir. En son 2007 yılında son şeklini vermiştir. Diyabet tanısı konulamayan, fakat hiperglisemi tespit edilen vakalara bozulmuş açlık glukozu (IFG) veya bozulmuş glukoz toleransı (IGT) tanısı konulmalıdır. 2003 yılında revize edilen kriterler içinde sadece IFG tanısında değişiklik yapılmıştır. Açlık plazma glukozu için alt sınırı 110 mg/dl’ den 100 mg/dl’ ye düşürülmüştür.

WHO bozulmuş glikoz toleransı ve diyabet tanı kriterlerini 1980 yılında tanımlamıştır. Diyabet ve glikoz metabolizmasının diğer bozukluklarının tanı ve sınıflamasında son on yılda değişiklikler yapılmıştır. Önce 1997 yılında, Amerikan Diyabet Birliği (ADA) yeni tanı ve sınıflama kriterlerini yayınlamıştır. Hemen ardından 1999’da WHO bu kriterleri küçük revizyonlarla kabul etmiştir (TEMD 2011).

Daha sonra 2003 yılında, IFG tanısı için ADA tarafından küçük bir revizyon yapılmıştır (Tablo 3). WHO ve Uluslararası Diyabet Federasyonu tarafından 2006 yılı sonlarında yayınlanan raporda ise 1999 kriterlerinin korunması benimsenmiştir. Buna karşılık, ADA ve Avrupa Diyabet Çalışma Birliği (EASD) 2007 yılında yayınlanan son konsensus raporlarında ise 2003 yılındaki düzenlemenin değişmemesi gerektiğini savunmaktadır.

Tablo 3: Diyabet ve glukoz metabolizmasının diğer bozukluklarında 2003 tanı kriterleri

Diyabet tanı kriterleri ^(*)	
Rassal glukoz (+ diyabet semptomları)	≥ 200
APG (en az 8 saatlik açlığı takiben)	≥ 126
OGTT’de 2. st PG	≥ 200

(*) Glisemi venöz plazmada glukoz oksidaz yöntemi ile ‘mg/dl’ olarak ölçülür.

(**) 2006 yılı WHO/IDF Raporunda normal APG kesim noktasının 110 mg/dl ve IFG 110-125 mg/dl olarak korunması benimsenmiştir (**WHO**: Dünya Sağlık Örgütü, **IDF**: Uluslararası Diyabet Federasyonu).

APG: Açlık plazma glukoz düzeyi, **2.st PG**: 2.st plazma glukoz düzeyi, **OGTT**: Oral glukoz tolerans testi

Diyabet tanısı üç şekilde konulabilmektedir:

1. Diyabet semptomları ve rastgele plazma glukoz konsantrasyonu ≥ 200 mg/dL (≥ 11.1 mmol/l). Rasgele kelimesi gunun en son alınan yemeği goz onune katmadan, gunun herhangi bir zamanı olarak tanımlanmıştır. Diyabetin klasik semptomları olarak poliuri, polidipsi ve açıklanamayan kilo kaybı anlaşılmıştır.
2. Açlık plazma glukozu (AKŞ) ≥ 126 mg/dL (≥ 7 mmol/L). Açlık en az 8 saat suren gıda alımının olmadığı süreyi belirtmektedir. En az ardışık iki kez alınan, venöz plazmada bakılır.
3. Tokluk kan şekeri (TKŞ) ≥ 200 mg/dl. Yemek yedikten 2 saat sonra plazma glukoz konsantrasyonuna bakılır. Tanı için kullanıldığında 3 gün boyunca kısıtlanmamış en

az 150 mg/gün karbonhidrat içeren diyet yaptıktan sonra yapılmalı ve değerlendirilmelidir. Ayrıca glukoz toleransını bozacak ilaç, stres veya hastalık halinde yapılmaması gerekir.

4. Oral glukoz tolerans testi (OGTT) sırasında plazma glukozu ≥ 200 mg/dL.

Test WHO'nun belirttiği gibi üç günlük yeterli karbonhidrat alımından sonra açlık durumunda su içinde çözündürülmüş 75gr glukoz veya eşdeğeri kullanılarak yapılmalıdır. Akut dekompanseasyonla birlikte, anlamlı hipergliseminin olmadığı durumlarda bu kriterler başka bir günde testin tekrarı ile teyit edilmelidir. Ancak bu testin, aynı kişide günden güne değişkenliğinin yüksek, emek yoğun ve maliyetli olması rutin kullanımını güçleştirmektedir. Diğer taraftan, AKŞ'nin daha kolay uygulanabilmesi ve ucuz olması klinik pratikte kullanımını artırmaktadır (TEMD Kılavuz 2011).

Tanı testi olarak hemogloblin A1c (HbA1c: A1c)

HbA1c, hemoglobine bağlanan glikozu ifade eder. Genellikle son iki- üç aydaki veya geniş anlamda 1-12 haftalık açlık- tokluk kan şekeri düzeylerinin ağırlıklı ortalamasını yani metabolik kontrolü yansıtır. HbA1c diyabet tedavisinin, etkili olarak sürdürülmesinde ana hedef ve komplikasyonlar için risk parametresidir.

Standardizasyonundaki sorunlar ve tanı eşiğindeki belirsizlik nedeniyle HbA1c'nin diyabet tanı aracı olarak kullanılması uzun yıllar önerilmemiştir. Son yıllarda HbA1c'nin tüm dünyada standardizasyonu yönündeki çabalar ve prognostik önemine dair kanıtların artması sonucunda HbA1c'nin de diyabet tanı testi olarak kullanılabileceği gündeme gelmiştir (ADA 2011).

Uluslararası Diyabet Uzmanlar Komitesi, 2008 yılında yaptığı bir dizi toplantı sonucunda, uluslararası standardizasyon kurallarına uyulması koşulu ile diyabet tanısı için HbA1c kesim noktasını % 6.5 olarak belirlemiştir. Bununla beraber HbA1c'nin her merkezde rutin olarak yapılamaması, teknik sorunları ve standardizasyonundaki eksikler ve maliyeti dikkate alındığında, testin tanı amaçlı kullanımının, pek çok toplumda olduğu gibi; ülkemiz için de şu anda uygun olmadığı düşünülmektedir. Ülkemizde, HbA1c diyabetli bireylerin takibinde 3-6 ayda bir

yapılması gereken rutin kontroller arasındadır (sınıf D), (ortak görüşe dayalı kanıt) (TEMĐ Kılavuz 2009).

4.5.3. Tip 2 Diyabet Gelişmesi Açısından Diyabet Taraması Yapılması Gereken Gruplar

Tüm yetişkinler sosyo-demografik ve klinik özelliklerine uygun olarak- tip 2 diyabet risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir.

- Obez veya kilolu ($BKİ \geq 25$ kg/m²) ve özellikle santral obezitesi (bel çevresi kadında >88 cm, erkekte >102 cm) olan kişilerde, 45 yaşından itibaren, 3 yılda bir, tercihen APG ile diyabet taraması yapılmalıdır.
- Ayrıca $BKİ \geq 25$ kg/m² olan kişilerin, aşağıdaki risk gruplarından birine mensup olmaları halinde, daha genç yaşlardan itibaren ve daha sık araştırılmaları gerekir.
- Birinci derece yakınlarında diyabet bulunan kişiler,
- Diyabet prevalansı yüksek etnik gruplara mensup kişiler,
- İri bebek doğuran veya daha önce GDM tanısı almış kadınlar,
- Hipertansif bireyler (kan basıncı: KB $\geq 140/90$ mmHg)
- Dislipidemikler (HDL-kolesterol ≤ 35 mg/dl veya trigliserid ≥ 250 mg/dl)
- Daha önce IFG veya IGT saptanan bireyler,
- Polikistik over sendromu (PKOS) olan kadınlar,
- İnsülin direnci ile ilgili klinik hastalığı veya bulguları (akantozis nigrikans) bulunan kişiler,
- Koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunanlar,
- Düşük doğum tartılı doğan kişiler,
- Sedanter yaşam süren veya fizik aktivitesi düşük olan kişiler,
- Doymuş yağlardan zengin ve posa miktarı düşük beslenme alışkanlıkları olanlar,
- Şizofreni hastaları ve atipik antipsikotik ilaç kullanan kişiler.

Ayrıca tip 2 diyabet riski yüksek çocuk ve adolesanlarda, 10 yaşından itibaren 2 yılda bir diyabet taraması yapılmalıdır (DCCT 1993, UKPDS 1998, ADVANCE 2008, ADA 2011).

4.6. DİYABET KOMPLİKASYONLARI

Takip ve tedavideki tüm gelişmelere rağmen diyabetli bireylerde diyabetik aciller mortalite nedeni olabilmektedir. Tip 2 diyabetlilerde gelişen Koroner Arter Hastalığı (KAH) riski non-diyabetiklere göre 2-4 kat daha fazladır. Diyabetli bireylerde gelişen komplikasyonlar aşağıdaki tabloda verilmiştir (Stratton et al. 2000, Olgun, Eti Aslan, Coşansu ve Çelik 2010, TEMD Kılavuz 2011).

Tablo 4: Diyabetin akut ve kronik komplikasyonları

1. Akut metabolik komplikasyonlar	
. Diyabetik ketoasidoz . Hiperozmolar Hiperglisemik durum . Laktik asidoz . Hipoglisemi	
2. Kronik komplikasyonlar	
a. Spesifik kronik komplikasyonlar	b. Nonspesifik kronik komplikasyonlar
. Diyabetik retinopati . Diyabetik nefropati . Diyabetik nöropati . Diyabetik ayak	. Enfeksiyonlar . Koroner arter hastalığı . Serebro vasküler hastalık . Periferik arter hastalığı . Safra kesesi patolojileri . Palmar fasya kontrakturu

4.6.1. Diyabetik Ketoasidoz (DKA)

Tip 2 diyabetin ilerleyen dönemlerinde mutlak insülin yokluğu ile görülebilen akut komplikasyondur. Ketogenez için serbest yağ asitlerini temin eden lipoliz, insülinin çok düşük seviyeleri ile engellenebildiğinden ketoasidozun oluşabilmesi için şiddetli insülin noksanlığı olmalıdır. Ancak şiddetli insülin yokluğunun yanında, kontrreguler hormonlar (glukagon, kortizol, büyüme hormonu, katekolaminler) ve dehidratasyon gibi diğer faktörler DKA'nın oluşumunda rol oynar. İnsulin seviyesinin azalması glukagon salgısında artmaya, glukagon da ketogenezin ve hepatik glukoz salımının artmasına neden olur. İlerleyici insülin eksikliği büyüme hormonu ve kortizol salgısında artmaya neden olur ve katabolik olaylar hızlanır. Şiddetlenen hiperglisemi; ozmotik diürez ve dehidratasyona yol açar. Meydana gelen hipovolemi katekolamin salgısını arttırır. Ayrıca hipovolemi nedeniyle doku perfüzyonu bozulur, böylece insülinin dokulara ulaşması azalır. İlerleyen dönemde dehidratasyon, renal perfüzyonu ve total glukozüriyi azaltır, hiperglisemi daha da şiddetlenir (IDF 2009). Klinik hastalarda hafif dalgalıktan derin komaya kadar değişen bilinç bozuklukları, asidotik solunum, nefeste aseton kokusu, deri turgor tonusunda azalma, taşikardi ve hipotansiyon gibi bulgular bulunur. Tedavide bozulmuş olan ana metabolizmanın düzenlenmesi için insülin, intravasküler volum ve dolaşımın normale dönmesi içinde sıvı verilir, bozulmuş elektrolit dengesi düzeltilir (Olgun, Eti Aslan, Coşansu ve Çelik 2010).

4.6.2. Hiperozmolar Hiperglisemik Durum (HHD)

Tip 2 diyabetik hastalarda görülen bu sendrom; aşırı hiperglisemi (plazma glukoz düzeyi >500mg/dL), hiperosmolarite (serum osmolaritesi >330mOsm/kg), ketoneminin yokluğu, asidozun yokluğu ve şiddetli dehidratasyonla karakterizedir. Değişik derecelerde insülin eksikliği vardır. Lipogenezi ve ketogenezi önleyecek miktarda insülinleri olduğundan keton düzeyleri ya hiç artmaz ya da çok az yükselir. Klinikte; taşikardi, hipotansiyon, deri ve mukozalarda kuruluk, şuur bulanıklığı ve sıklıkla serebrovasküler bir patolojiyi taklit eden fokal nörolojik bulgular görülebilir. Laboratuvar incelemelerinde serum glukozu, sodyum, üre ve kreatinin değerlerinde artma ve hiperosmolarite saptanır. Tedavide en önemli nokta, parenteral sıvı

tedavisiyle intravasküler volümün normale dönmesini sağlamaktır (Olgun 2003, WHO 2006).

4.6.3. Hipoglisemi

Genel olarak hipoglisemi tanısı için kan glukozunun <50 mg/dl bulunması, düşük glisemi ile uyumlu semptomlar ve bu semptomların, glisemi düşüklüğünü ortadan kaldıran bir tedavi ile geçmesi yeterlidir. Ancak pek çok diyabetli 50 mg/dl'nin altına inmeyen PG düzeyinde de semptom hissetmekte ve tedaviye ihtiyaç duymaktadır. Bu durum özellikle glisemi kontrolü iyi olmayan, uzun süre hiperglisemik kalmış bireylerde görülür. Amerikan Diyabet ve Endokrin Cemiyetleri'nin (ADA/Endocrine Society) 2009 yılı rehberinde diyabetli hastalar için hipoglisemi sınırı PG <70 mg/dl olarak kabul edilmiştir.

Diyabet tedavisinde sıkı glisemik kontrol sağlamanın önündeki en önemli engel, hipoglisemi riskidir. İnsülin kullanan bir hastanın tedavi sürecinde, yılda birkaç kez ciddi hipoglisemi yaşaması kaçınılmazdır. Bu nedenle insülin ile tedavi edilen her hastaya ve ailesine hipogliseminin belirtileri, korunma yolları ve tedavinin nasıl yapılması gerektiği konusunda mutlaka eğitim verilmelidir (TEMD Kılavuz 2011). Hipoglisemi klinik olarak hafif, orta ve ağır olmak üzere üç derecede gelişebilir.

- Hafif ve orta derecedeki hipoglisemiyi hasta kendi kendine tedavi edebilir.
- Orta derecedeki hipogliseminin hafif hipoglisemiden farkı, hastanın aktivitelerini belirgin şekilde etkilemesidir.
- Ağır hipoglisemi ise hastanın dışarıdan yardım almasını ve parenteral tedaviyi gerektiren, çoğunlukla koma veya nöbete neden olan bir tablodur (Olgun 2003, ADA 2009).

4.6.4. Spesifik Kronik Komplikasyonlar

Diyabetik retinopati

Diyabetik retinopati; önce kapilleri, daha ileri evrelerde ise daha büyük çaplı damarları tutan bir mikroanjiopatidir. Prevelansı tip 1 diyabetiklerde yüksek, insülin kullanmayan tip 2 diyabetiklerde ise düşüktür. Diyabet süresi diyabetik retinopati gelişimi açısından önemli bir risk faktörüdür. Diyabetik retinopati prevelansı diyabet

yaşı 5 yıldan az tip 1 diyabetiklerde %2 iken, tip 2 diyabetiklerde %23'dur. Diyabet yaşı 15 yıl ve daha fazla olan tip 1 diyabetiklerde diyabetik retinopati prevalansı %98'e, tip 2 diyabetiklerde ise %82'ye yükselmektedir. Yeni tanı konmuş tip 2 diyabetiklerde retinopati sıklığının yüksekliği bu hastalarda diyabetin gerçek başlangıç zamanının bilinmemesinden kaynaklanmaktadır (ADA 2011). Diyabetik retinopatinin patogenezinde; glukozun indüklediği mikrovasküler hasar sonucu retina kapiller basal membranında perisit kaybıyla duvarın zayıflaması sonucu, dilatasyonla mikroanevrizmalara, artan kapiller geçirgenlikle hemorajilere ve serum sızıntılarıyla sert eksudalara yol açar. Retinal mikrosirkülasyonun bozulması ve koagülabilite artışı eklenerek tıkanmalara ve retinada mikroyenfarkt alanlarından meydana gelen yumuşak eksudalara, hipoksik ortamdan çıkan mediyatörler yeni damar oluşumlarına, fibroz doku oluşumuna ve sonuçta da retinal dekolman ve preretinal-vitreall hemorajilere neden olurlar (Olgun 2010, TEMD Kılavuz 2011).

Diyabetik nefropati

Diyabetik nefropati (DN) hem tip 1 hem de tip 2 diyabetin rölatif olarak en sık görülen mikrovasküler komplikasyonudur. Diyabetik bir hastada uç ile altı ay arasında en az iki idrar tahlilinde günlük 300 mg ve üzerinde albüminüri veya günlük 500mg ve üzerinde proteinüri saptanması ile DN tanısı konur (ADA 2011). DN diyabetik hastalarda önemli bir mortalite nedenidir. Tip 1 diyabetiklerde proteinürisi olanların 40 yıl sonra sağ kalma olasılıkları %10 iken, proteinürisi olmayanlarda bu oran %70 civarındadır (TEMD Kılavuz 2011).

DN için risk faktörleri:

- Kötu metabolik kontrol

- Diyabetin süresi
- Genetik olarak hipertansiyon, ateroskleroz ve nefropatiye yatkınlık ve aile anamnezi.
- Hipertansiyon
- Yüksek proteinli beslenme
- Lipid anormallikleri.

Mogansen ve Christensen (1995) tarafından diyabetik hastalarda böbrek hastalığının ortaya çıkış ve ilerlemesi 5 evrede tanımlanmıştır.

EVRE 1: Hipertrofi-Hiperfiltrasyon Dönemi: bu dönemde glomerül filtrasyon değeri (GFR) %20-40 ve böbrek plazma akımı (BPA) ise %9-14 oranında artmış olarak bulunur. Bu dönemde, böbrek hacmi ile hiperfiltrasyon arasında yakın ilişki vardır.

EVRE 2: Sessiz Dönem: Bu dönemde GFR değerlerindeki artış devam etmekte, idrarda albuminüri normal sınırlar içinde bulunmaktadır. Kan basıncı ise, çoğu kez normaldir. Klinik olarak birinci devreden ayrılamayan bu devrede, böbrekte önemli patolojik değişiklikler bulunur. Glomerül basal membranında kalınlaşma, mezangium hacminde artış izlenir.

EVRE 3: Mikroalbuminüri-Başlangıç Dönemi: Bu dönem diyabetin başlangıcından 6-15 yıl sonra açığa çıkar. Bu dönemde, GFR yüksek veya normal sınırlara inmiş olabilir. İdrardaki albümin miktarı 20-200 mg/dk (30-300mg/24 saat) arasındadır. Basal membran kalınlaşması, mezangium hacminde artış ve filtrasyon yüzeyinde kalınlaşma izlenir.

EVRE 4: Aşık Nefropati Dönemi: Bu dönemde 500 mg/gün ve daha fazla süregen proteinüri vardır. Her yıl proteinüri miktarında %15-40'lık artış izlenir. Öte yandan GFR de yıllık 10-20 ml/dk geriye dönüşümsüz azalma ortaya çıkar.

EVRE 5: Son Dönem Böbrek Yetmezliği: Bu dönemde kronik renal yetmezlik gelişmiştir. Aşık proteinüri geliştikten ortalama 7 yıl sonra hastalarda renal replasman tedavisi gerekli hale gelmektedir.

DN'nin profilaksisi ve tedavisi; 1. Hipertansiyonun kontrolü

2. Gliseminin regülasyonu

3. Protein ve tuz kısıtlaması

4. Üriner enfeksiyonların kontrolü

5. Nörojen mesanenin tedavisi

6. Nefrotoksik ajanlardan ve IVP den kaçınma

7. Diyaliz ve renal transplantasyondur.

Diyabetik nöropati

Diyabetik nöropati beyin hariç sinir sisteminin tüm alanlarında görülebilir. Diyabetin süresiyle yakın ilişkilidir. Cinsiyet farkı gözetmez ve diyabetik

hastalardaki major morbitide nedenlerinden biridir. Nöropatinin patogenezi tam olarak bilinmemekle birlikte, hastalığın erken safhasında metabolik faktörlerin, daha ileri safhalarda ise vasküler faktörlerin etkin rol oynadığı düşünülmektedir (Satman I 2009).

Diyabetik nöropatinin klasifikasyonu;

1. Simetrik Distal Polinoropatiler (duyusal ve sensorimotor polinoropati, otonomik noropati, simetrik proksimal alt ekstremit motor noropatisi)
2. Asimetrik Noropatiler (kranial noropati, gövde radikulopatisi veya mononoropati, iskemik sinir hasarı, multipl mononoropatiler, asimetrik noropati ve distal simetrik polinoropati).
3. Mikst formlar Tip 2 diyabette en sık görülen noropati, simetrik sensoryal polinöropatidir. En sık görülen semptomlar karıncalanma, uyuşma özellikle geceleri artan yanmalardır. Bazen çok şiddetli spontan ağrılar olabilir. Çoğu zaman aşıl refleksi baştan itibaren alınamaz, vibrasyon duyusu da erkenden kaybolur. Bir çok açıdan diyabetik nöropatinin tedavisi tatmin edici değildir. Ağrısı ciddi olduğundan hasta narkotik ve non- narkotik analjezik bağımlısı olabilmektedir (Satman 2009, ADA 2011).

Diyabetik ayak

Alt ekstremitelerde sinir hasarı ve/veya periferik damar tıkanıklıkları sonucu gelişen enfeksiyon, ülser veya derin dokularda görülen harabiyettir.

- . Periferik duyusal nöropatisi olan, ayak biyomekaniği bozulmuş
- . Basınç artışı bulguları (kallus altında eritem, kanama) olan
- . Kemik deformitesi bulunan
- . Periferik arter hastalığı (ayak nabızlarının zayıf alınması ve kaybolması) olan
- . Ülser veya amputasyon öyküsü olan
- . Ağır tırnak patolojisi bulunan hastalarda amputasyon riski yüksektir.

Diyabetik ayak hastanın yaşam kalitesini belirgin şekilde azaltırken aynı zamanda yaşamını tehdit eden, sosyo ekonomik maliyeti arttıran önemli bir halk sağlığı sorunudur. Optimal glisemik kontrol sağlanmalıdır. Ayak bakımı konusunda mutlaka eğitim verilmeli ve bakımı ihmal edilmemelidir. Her muayenede ayak muayenesi yapılmalıdır.

Ayak yarası ve uzuv amputasyonu diyabet bakımında bozulmuş sağlığın ve sağlık bakım harcamalarının önde gelen nedenleri arasındadır. Özellikle, tıp kökenli olmayan ayak bakımında yardımcı personelin (podiatristler ya da bu rolü üstlenen kişiler) eğitimi ve temini sağlanmalıdır (Yüksel 2002).

4.7. DİYABET TEDAVİ ve İZLEMİ

Tip 2 diyabetli hastaların çoğu obezdir ve sedanter yaşam tarzını sürdürürler. Sıklıkla hipertansiyon ve hiperlipidemi gibi multipl kardiyovasküler risk faktörlerine sahiptirler. Tedavi; bu risk faktörlerinin uygun bir şekilde değiştirilmesini, uygun egzersiz, beslenme ve normale yakın bir HbA1c ile uygun glisemik kontrole ulaşılmasını içermelidir.

Diyabet tedavisi yönetiminin hedefi; diyabetli bireye kaliteli ve uzun bir yaşam süresi sağlamaktır. Bunun için;

- Diyabetlinin bireysel yönetim becerisi kazanması sağlanmalı,
- Hedef kan şekeri düzeyine ulaşılmalı,
- Diyabete özgü belirtiler giderilmeli,
- Akut ve kronik komplikasyonların ortaya çıkışı, ilerlemesi önlenmeli veya mümkün olduğunca geciktirilmeli.

Başarılı diyabet tedavi ve izlemi beş temel ögenin iyi koordine edilmesi ile mümkün olabilir, bunlar;

1. Tıbbi beslenme tedavisi
2. Düzenli uygun egzersiz programı
3. İlaç tedavisi (Oral Antidiyabetik Tedavi ve/veya İnsülin Tedavisi)
4. Bireysel kan şekeri izlemi
5. Diyabet eğitimidir (Olgun 2012).

4.7.1. Tıbbi Beslenme Tedavisi (TBT)

Günümüzde tıbbi beslenme tedavisi yüksek kompleks karbonhidrat içeriği olan, protein ve yağ içeriği düşük, kişinin yaşı ve yaşamıyla uyumlu kalori gereksinimine

göre düzenlenmiş beslenme programı olarak tanımlanmaktadır. Tip 2 diyabette öncelikli yaklaşım, kalori kısıtlaması yaparak ılımlı, sürdürülebilir ve korunabilir kilo azaltımını sağlamak, az ve sık beslenmenin önemini anlatmaktır. Bilimsel kanıtlarla planlanan beslenme, kan şekeri ve kan basıncını normale yakın düzeyde tutarken iyi bir lipid profili sağlamalıdır. Bu planlamada diyabetli bireyin kültürel besin seçimlerini göz önüne alarak yemek yeme keyfinin sürdürülmesi de hedeflenmelidir (Franz et al. 2002).

Randomize kontrollü çalışmalar ve Tip 2 diyabette tıbbi beslenme tedavisinin (TBT) sonuçları ile ilgili çalışmalar glisemik sonuçlarda iyileşme bildirmektedir (diyabetin süresine bağlı olarak HbA1c'de %1.0-2.0'lik azalma). Girişimler glisemik kontrolü iyileştirmek için azaltılmış enerji ve/veya karbonhidrat/yağ alımı, temel beslenme ve sağlıklı gıda seçimini içermektedir. Girişimlerin sonuçları 3 ayda ölçülebilir düzeyde olmuştur (Warsi, Wang, LaValley, Avorn and Solomon 2004, TEMD Kılavuz 2011).

TBT, dört temel uygulama basamağından oluşmaktadır:

- 1. Genel değerlendirme:** Diyabetli bireye verilecek öneriler için antropometrik ölçümler, sosyal yaşam anamnezi, besin tüketim anamnezi, tıbbi tedavi gibi parametrelerin bireysel değerlendirilmesi. Besin tüketim anamnezi ile bireyin beslenme durumunun değerlendirilmesi sonucunda bireye uygun enerji ve makronutrient tüketim düzeyinin saptanması.
- 2. Eğitim:** Basit ve ayrıntılı eğitimin verilmesi için diyabetli birey ile görüşme.
- 3. Hedef saptama:** Diyabetli birey ve diyetisyenin, ulaşılabilir hedefleri ve uygulanabilir spesifik davranışları birlikte belirlemeleri.
- 4. Tedavinin değerlendirilmesi:** Uygulamaların, uyumun ve klinik sonuçların değerlendirilmesi, mevcut sorunların saptanması ve çözümüne odaklanılması gereklidir.

TBT tip 2 diyabette BKİ'ne göre hedef ağırlığa erişmek için gerekirse **enerji** sınırlandırması içerir (İmamoğlu, Özyardımcı ve Gürdal 2009). Kilolu veya obez bireylerde orta derecede kilo kaybının insülin direncini azalttığı gösterilmiş ve kanıtlanmıştır (sınıf A) (TEMD Kılavuz 2011).

Bireysel enerjinin %55-60' ı mümkün olduğunca **kompleks karbonhidrat** oranı yüksek, glisemik indeksi düşük gıdalardan seçilmelidir. Posa miktarı 25-30 gr/gün olacak şekilde öğün içeriğinde arttırılmalıdır. Posalı gıdalar kan şekeri ve lipid düzeylerinin daha kolay normale yakın seviyede tutulmasını sağlar.

Genel toplumda **proteinlerin** günlük enerjinin %15-20'sini oluşturması istenir. Renal fonksiyon kaybı olmayan diyabetli bireyler için de 1-1,5 gr/kg/gün önerilmektedir. Albüminürisi olanlarda bu miktar üzerinden kısıtlamaya gidilmesi ve toplam proteinin %50-60'ını hayvansal proteinlerden alınması bildirilmiştir (Pastors, Warshaw, Daly, Franz and Kulkarni 2002, TEMD Kılavuz 2011).

Günlük enerjinin %30-35'ini **yağlardan** karşılanması önerilmektedir. Bu oranın içinde en fazla %7-10'luk kısmını hayvansal kaynaklı doymuş yağ asitleri oluşturmalıdır (kanıt düzeyi sınıf D). Geri kalan kısmı tekli bitkisel yağlar ve balık gibi çoklu doymamış yağ içerikli besinlerden alınmalıdır. Omega 3 tüketimi önerilmektedir.

Amerikan Kalp Birliği genel popülasyonda **tuz tüketimini** < 3gr/gün olarak önermektedir. Hipertansiyon ve nefropati varlığında bu miktar < 2 gr/gün' e kadar düşmektedir (İmamoğlu, Özyardımcı ve Gürdal 2009).

Alkolün yüksek enerji içeriği (1gr= 7 cal)ve 1 ölçü alkol, 2 ölçü yağ değişimi olarak değerlendirilmesi nedeniyle tip 2 diyabetlilere önerilmemektedir. Metabolik kontrolü iyi olanlarda hipoglisemiyi (Sınıf C Kanıt) önlemek için öğünle birlikte alınması koşulu ile 350 ml bira, 150 ml şarap günlük ölçü olarak tanımlanmaktadır.

Öğün planlanmasında yiyeceklerin zamanında ve tabak planlamasına uygun önerilen miktarlarda yenmesi son derece önemlidir. Tip 2 diyabette günlük enerji ihtiyacı ve alışkanlığına uygun olarak %60-65 ana öğünlerde, %35-40 ara öğünlerde olmak üzere besinler günde 6-8 öğüne bölünerek verilebilir. Az ve sık yeme kan şekeri düzeyinin hızlı artışını ve insülin ihtiyacını azaltacaktır (Pek 2002).

Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanan düşük kalorili veya enerji içermeyen **tatlandırıcılar** günlük tüketim seviyelerinde, uygun kullanıldıklarında güvenilirdirler (ADA 2008).

Tablo 5: TBT için değerlendirme kriterleri

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
Ağırlık ve boy ölçümü	3 ayda bir
Egzersiz uyumunun kontrolü	Her kontrol muayenesinde
APG ve PPG; 3 günlük besin tüketimi ile birlikte	Her kontrol muayenesinde
A1C	3 ayda bir
Açlık lipid profili (LDL-K ve HDL-K, TG)	1. haftada, eğer yüksek ise 6 ay sonra; daha sonra yılda bir

Diyabetli bireylerde metabolik kontrolün sağlanabilmesi ve HbA1c'nin düşürülebilmesi için **TBT eğitimi** verilmelidir (Banister, Jastrow, Hodges, Loop and Gillham 2004, TEMD Kılavuz 2011).

4. 7. 2. Egzersiz

Egzersiz modern diyabet tedavisinin temel direğidir. Vücut hücrelerinin insüline hassasiyetini artırır. Bu tamamen, nonoksidatif glukoz yıkımının artması yüzündendir. Karaciğer tarafından oluşturulan glukojen miktarını artırır. Bu da kan glukoz değerlerini normal seviyede tutmaya yardım eder. Vücut yağını azaltır adale kitlesini artırır. Adale hücreleri yağ hücresinden daha çok glukoz kullanır. Vücut yağ dağılımında değişiklik yapar. Bel kalça yağ oranını azaltır. Bu oranı azalan kişilerde yüksek insülin seviyelerine, yüksek kan yağlarına ve yüksek kan basıncına daha az rastlanır. Vücut ağırlığının kontrolünde diyeteye yardımcı olur. Kolesterol ve

trigliserid seviyelerini düşürür. Tip 2 diyabette ateroskleroz komplikasyonunu azaltır. Kan basıncını düşürür. Egzersiz insan iskelet adalesinde GLUT 4 seviyesini artırır (glukoz geçirimini artırır). Kişinin moralini düzeltir, zindelik sağlar. Adale kollajeni glikolize olduğundan adale fleksibilitesi bozulmuştur, onu düzeltir, ağırları azaltır.

Egzersize ait (aerobik ve dayanıklılık antrenmanı) bir meta-analiz, tip 2 diyabetlilerde vücut ağırlığındaki değişikliklerden bağımsız olarak HbA1c’de %0.66’lık azalma bildirmiştir (Sigal, Kenny, Wasserman and Castaneda-Sceppa 2004, ADA 2008, TEMD 2011).

Güvenli bir egzersiz programına başlayabilmek için;

- Kan şekerinin < 250 mg/dl olması,
- Ketozis olmamalı
- Sık tekrarlayan hipoglisemi atakları olmamalıdır.

Egzersiz kısa ve az yoğun programlarla başlanıp kademeli olarak arttırılmalıdır.

Egzersiz programına başlamadan önce doktor kontrolü gerekir. Glukoz üzerine etkileri geçici olduğundan, düzenli ve haftada en az 150 dk orta şiddette, 2 günden fazla ara vermeden (Sınıf A), (Düzey 1 Kanıt) aerobik egzersiz yapılmalı (kalp hızının > %50-70’i kardiyovasküler hastalık riskini azaltır (Sınıf B), (Düzey 2 Kanıt). İleri derecede kalori kısıtlaması yapılanlarda egzersiz sırasında ve sonrasında kalori alımı gerekir. Hipoglisemi en önemli yan etkisidir; egzersizden 24 saat sonraya kadar ciddi etkisi sürebilir, en çok 4-10. saatler arasında görülür.

Aerobik egzersizler: Submaksimal kontraksiyon ile büyük kas gruplarını çalıştırır. Uzun süre yapılabilir ve tekrarlanabilir. Aerobik egzersizde sadece kastaki depolanmış enerji değil yağ ve karaciğer glikojeni de kullanılır. Diyabetiklerde asıl önerilmesi gereken egzersiz (hızlı yürüme, buz ve çim hokeyi, yavaş koşu, düşük tempoda yüzmek, düz yolda düşük hızda bisiklet, aerobik dans) tipidir.

Anaerobik egzersizler: Bir dirence karşı yapılır. Genellikle kısa sürelidir ve aşırı kuvvet harcamasını gerektirir. Bunun için gerekli olan enerji kasın kendi enerji

depolarından salgılanır (futbol, tenis, voleybol, basketbol, dağ bisikleti, vücut geliştirme, yüksek hızda bisiklet).

Önerilen haftada 3 gün **kombine egzersiz** yapılmasıdır. Kontrolsüz diyabette ve hipertansiyon, retinopati, nefropati, nöropati ve kardiyovasküler hastalık varlığında ciddi problemler doğabilir. Bazı otoriteler 35 yaş üstü bütün hastalarda egzersiz öncesi stres testi yapılmasını önermektedir. Bu ancak sedanter bir hastada yorucu egzersiz planlanıyorsa kardiyovasküler açıdan anlamlıdır (Boulé, Haddad, Kenny, Wells and Sigal 2001).

Her üç egzersiz de HbA1c’de azalma yapmıştır. Açlık kan şekeri, postprandiyal glukoz, insülin sensitivitesi ve açlık insülini üzerine hafiften orta dereceye kadar yararlar görülmüştür. Kombine egzersizin insülin duyarlılığı üzerine etkisi oldukça yüksek bulunmuştur (Sınıf D), (Düzey 2 Kanıt). Tip 2 diyabetin önlenmesi ve yönetiminde beslenme tedavisinin ve fiziksel aktivitenin etkinliği kanıtlarla desteklenmektedir (CDA 2003, Goldhaber-Fiebert, Tristan and Nathan TEMD 2011).

4. 7. 3. Tip 2 Diyabette İlaç Tedavisi

ADA/ EASD önerileri

2006 yılında ADA ve EASD tarafından yayınlanan ‘*Tip 2 Diyabetlilerde Tedaviye Başlama ve Tedaviyi Düzenleme Kılavuzu*’nda tip 2 diyabetli hastalarda uygulanması önerilen tedavi algoritması ana hatları ile aşağıda özetlenmiştir. Buna göre;

- ✓ Hedef HbA1c değerinin %7, açlık ve öğün öncesi gliseminin 70-130 mg/dl ve tokluk pik gliseminin <180 mg/dl olması,
- ✓ Yeni tanı alan tip 2 diyabetli hastalarda yaşam tarzı değişimi ile eş zamanlı olarak (herhangi bir kontrendikasyon yoksa) metformin de başlanması, 2-3 ay içinde hedef HbA1c düzeyine ulaşılamamışsa sulfonilüre, TZD ya da bazal insülin seçeneklerinden birinin tedaviye eklenmesi,
- ✓ İkinci basamak tedavinin yetersiz kalması durumunda daha yoğun bir insülin tedavisine geçilmesi veya üçüncü bir OAD eklenmesi

- ✓ Glisemik kontrolün sağlanamaması durumunda bazal-bolus insülin tedavisine geçilmesi
- ✓ Başlangıçta HbA1c >%8.5 olan ve ciddi hiperglisemik semptomları bulunan hastalarda insülin ile tedaviye başlanması önerilmektedir.

4. 7. 4. Tip 2 Diyabette Bireysel Kan Şekeri İzlemi (KKİ)

İnsülin kullanan diyabetlilerde KKİ tedavinin bir parçasıdır.*

Çoklu doz insülin tedavisinde günde 3-4 kez KKİ yapılmalıdır.**

Günde 1-2 doz insülin veya OAD kullanan ya da TBT (diyet) ile izlenen diyabetlilerde glisemik hedeflere ulaşmakta KKİ yararlıdır.***

Hastaya KKİ eğitimi verilmeli ve KKİ tekniği ve ölçüm sonuçlarını tedaviye yansıtılma kabiliyeti rutin olarak gözden geçirilmelidir. Tip 2 diyabetlilerde KKİ sıklığı ve zamanlaması konusunda görüş birliği yoktur (TEMD Kılavuz 2011).

**tip 2 diyabetliler için: (Sınıf C, Düzey 3 Kanıt).*

***günde 3-4 kez öğün öncesi ve kişiye göre gerektiğinde öğün sonrasında, ayrıca haftada bir gün gece yatarken ve ayda bir gün sabaha karşı st 02-04 arasında (Sınıf C, Düzey 3 Kanıt).*

****Yalnızca bazal insülin ile birlikte OAD kullanan tip 2 diyabetli hastalarda en azından günde 1 kez ve değişik zamanlarda SMBG yapılmalıdır (Sınıf D, ortak görüşe dayalı kanıt).*

Standard tedavide

KKİ yeni tanı konulmuş tip 2 diyabetli tüm hastalara eğitimin bütünselliği içinde sunulmalıdır.

OAD kullanan tip 2 diyabetli hastalar:

1. Hipoglisemileri,
2. İlaç ve yaşam tarzından kaynaklanan glukoz yükselmelerini,
3. Araya giren hastalıklar sırasında meydana gelen değişiklikleri izlemek amacıyla sürekli olarak KKİ uygulamalıdır.

Hastanın KKİ becerileri, ölçümlerin kalitesi ve elde edilen sonuçların yorumlanması ve pratiğe yansıtılması yılda bir kez gözden geçirilmelidir (ADA 2008, TEMD Kılavuz 2011, Olgun 2012).

Monitorizasyon sıklığı

Tip 2 diyabetlilerde glisemik kontrolü sağlamak üzere gerektiğinde fiziksel aktivite programını düzenlerken; tip 2 diyabetlilerde, metabolik kontrole etkiyi görmek üzere, aktiviteden önce ve sonra Hipoglisemide: Tanıyı doğrulamak ve tedavi yanıtını ölçmek için akut hastalık durumlarında 4-6 saatte bir glisemi izlemi yapılmalıdır (Karter, Ackerson and Darbinian 2001, TEMD Kılavuz 2011).

4. 7. 5. Diyabet Eğitimi

Diyabet eğitimi 1930’lu yıllardan beri tedavinin önemli bir bileşenidir. 1960’lara kadar çok az sayıda merkezde sistematik olarak, doktor- hasta ilişkisi içinde bilgi verme anlayışına dayandırılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre eğitim; DM tedavisinin temel taşıdır ve diyabetli bireyin toplum ile bütünleşmesinde yaşamsal bir önemi vardır (Yıldırım, 2007). Tüm tip 2 diyabetlilerde yapılandırılmış hasta eğitimi programı diyabet yönetiminin bir parçası halinde;

*tanı zamanından itibaren

*ihtiyaçların yıllık olarak değerlendirilmesi esasına dayanarak sürekli

*istek durumunda sunulmalı (global rehber).

Tip 2 diyabette eğitiminin temelini oluşturan öğeler: (Glasgow and Osteen 1992, CAD 2003, ADA 2008, TEMD Kılavuz 2012).

Yaşamsal beceriler: Hipo-hiperglisemi yönetimi, akut ve kronik gelişen diyabet dışı hastalık durumunda yönetim, ilaç uygulama, kendi kendini izleme, ayak bakımı.

Bilinmesi gereken konular: Hastalık süreci, tıbbi beslenme planlaması ve yönetimi, fizik aktivite ve egzersiz, akut ve kronik komplikasyonlar, risk farkındalığı, hedef belirleme, problem çözme, psiko- sosyal uyum, gebelikte diyabet yönetimi, diyabetli bireyin hakları ve sosyal destek imkanları.

Eğitim programlarının hastaneye yatış süresini ve diyabete bağlı komplikasyonları azalttığı, bununla birlikte bireylerin yaşam tarzını değiştirmede etkili olduğu bildirilmektedir (Ghazanfari et al. 2007, Javanshir 2006, Viwa 2006).

Araştırma sonuçları diyabette hasta eğitimi olmadığı zaman, majör komplikasyonların dört kat daha fazla ortaya çıktığını göstermektedir. Bununla birlikte “gözlemci komisyon raporu” na göre, hastanelerin ancak 1/3 ünde yapılandırılmış diyabet eğitimi programı olduğu belirtilmektedir. Eğitim alan hastaların da sadece 2/3 ‘sinin programda başarılı olduğu, genellikle yetersiz bilgiye sahip oldukları ve diyabetli hastanın bilgilendirilmesi için yapılan faaliyetlere katılımlarının yeterli olmadığını ortaya koymuştur (Funnell 2008).

Diyabet tanısı alan bireyin, günlük yaşantısında diyabet yönetimini başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmesi için yeterli bilgi beceri ve olumlu tutumlara sahip olmalıdır. Diyabetli bireylere metabolik kontrollerini sürdürebilmeleri için, önemli olan düzenli egzersizi, (Peter et al. 2005). kendi kendine kan şekeri takibi yapabilmeyi ve tıbbi beslenmeyi günlük alışkanlıkları arasına sokma konusunda ve düzenli ilaç kullanımı, kilo kontrolü ve ideal kiloyu korumayı öğretmeyi amaçlayan eğitim verilmesi gereklidir. Diyabet eğitimi aldıktan sonar, bireylerin hastalığa ilişkin tutum ve algılarının daha olumlu olduğu ve hastalıklarını daha iyi yönetebildikleri bildirilmektedir (Gagliardino et al., 2007, Fischer 2012).

Diyabetin etkili yönetimi ve kontrolü, sağlık personelinin eğitimle hasta ve ailesinin duyarlılığını arttırması ve hastalığa ilişkin tutumlarını olumlu yönde değiştirmesi ile sağlanabilmektedir (Gagliardino et al. 2007).

Sağlık bakım çalışanları tarafından verilen eğitimin, bireylerde davranış değişikliğini sağladığı bildirilmekte, hasta eğitimi ve sağlık davranışlarının kazandırılmasında hemşirelerin önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir (Iversen 2005, Krishnan et al. 2004). Bireyin yaşam tarzı ve alışkanlıklarında değişiklik yapması ve tedavisine uyum sağlaması gerekmektedir. Ancak hastaların yaşam tarzı ve alışkanlıklarında değişim yapması ve tedavilerine uyum sağlamalarının oldukça güç olduğu bildirilmektedir (Yıldırım 2007, Ambıgapathy et al. 2003, Ovayolu ve ark. 2003).

Bu tavsiyelere uyulması halinde optimal sonuca ulaşılabileceği bilinmesine rağmen, yaşam tarzı değişiklikleri ve diğer önerilere genellikle tam uyum sağlanamamaktadır. İstemlere uyan hastalar dahi, hastalığın komplikasyonlarına maruz kalma riski altındadır. Diyabetli bireyler risklere ve yaşam tarzındaki değişikliklere uygun davranışları nasıl geliştireceklerini değerlendirmek için bilgi, beceri ve motivasyona gereksinim duyarlar (Shelağh and Mulvaney 2009).

Tip 1 ve tip 2 diyabetlileri kapsayan 4 çalışmanın (3 randomize - 1 klinik kontrollü çalışma) incelenmesi sonucunda, eğitimin glisemik kontrolü ve yaşam kalitesini iyileştirebileceğine dair bazı kanıtlar vardır, fakat eğitimin daha uzun dönemli faydaları konusunda veriler azdır. Diğer derlemeler, eğitimsel girişimlerin glisemik kontrolde ılımlı iyileşmeler yaptığına dair benzer sonuçlar içermektedirler (TEMD Kılavuz 2012).

Diyabetin bakım ve yönetiminde, optimal hasta uyumunu sağlamak için yıllar içinde çeşitli stratejiler denenmiştir. Örneğin düz anlatım, yönlendirme şemaları, hatırlatma kartları, eğitim haritaları gibi farklı yöntemler sunulmuştur. Diyabetle yaşama uyumunu arttırmada son yıllarda diyabetli bireyin güçlendirilmesi üzerinde durulmaktadır (Williams, Freedman and Deci 1998, Boulé, Haddad, Kenny, Wells and Siğal 2001, Olgun, Ulupınar 2004).

Diyabet bakımının %95'inin diyabetli kişinin kendisi ve ailesi tarafından sağlanması güncel terminolojide 'kendi kendine diyabet yönetimi eğitimi' programlarında yansımaktadır. Bilginin tek başına, kişinin davranışlarının değişimine ve sonuçların düzelmesine yetmediğinin (Brown 1992, Glasgow 1992) anlaşılmasıyla, aktif öğrenmeyi vurgulayan yeni yaklaşımlar öne sürülmüş, en çok üzerinde durulan konu ise eğitim verme metotlarını geliştirmek için modern iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır.

Diyabetli bireyde kanıta dayalı uyum nasıl arttırılır?

- Diyabetli bireyin; hastalık, tedavi, insülin kullanmayı kabul etmesi hakkında algılarını değiştirerek.

- Kendi kendine takip, hastayı güçlendirme, engelleri belirleme ve aşma konularında eğitim- ileri düzey beceriler geliştirerek.
- Diyabetli bireyin yaşam tarzına uygun insülin rejimleri reçete ederek tedavide esneklik ve kararlara katılımını sağlayarak.
- Davranış değişikliği stratejileri ile yaşam tarzını değiştirme programı oluşturarak,
- İlaçlar, etkileri, reaksiyonlar ve algoritmayla ilgili her türlü bilgiye ilişkin eğitimler vererek,
- Davranışsal destek ve nikotin replasman tedavisi ile sigarayı azaltma programlarına katılımlarını sağlayarak,
- Haftada bir/ iki haftada bir vizit ve gerçek zamanlı cep telefonundan kısa mesaj (Short Message Service- SMS) hatırlatmaları ile sıkı takip ederek uyum artırılır (Anderson and Okanovic 1999, NICHE 2008, Zolfağhari 2012).

4. 8. TEKNOLOJİK YÖNTEMLERİN SAĞLIK ALANINDA KULLANIMI

Sağlık hizmeti sunumunda ve hastalık takibinde mobil teknoloji tele-medicine gün geçtikçe artan bir şekilde kullanılmaya başlamıştır. Cep telefonları hemşire hasta ilişkisinde artarak, cesaret verici önemli bir metodu vaat etmektedir.

Gelecek yıllarda da kullanımının çok artacağı tahmin edilmektedir. Son yıllarda sağlığın iyileştirilmesi için gelişmeler, gittikçe artan bir şekilde çeşitli teknolojilerin kombinasyonları veya cep telefonlarının sesli görüşme, kısa mesaj fonksiyonlarının kullanımları yönünde ilerlemektedir. Bu yöntemlerle hasta takibi ve sağlığın geliştirilmesinde; Japonya, Amerika Birleşik Devletleri, Yeni Zelanda ve yakın zamanda İngiltere’de diyet, kilonun azaltılması yönetimi, fiziksel aktivite, alkol ve ilaç kullanımı ve sigaranın bırakılması için pozitif sonuçlar veren bir çok çalışma gerçekleştirilmiştir (Consolvo et al. 2006, Hurling et al. 2007, Kim 2007, Kubota 2004, Wang 2006,).

4. 8. 1. Diyabetin Yönetiminde Teknoloji Kullanımı

Giménez- Pérez et al, 2002’de İspanya’da 244 yetişkin tip1 diyabetli hasta ile yaptıkları çalışma sırasındaki görüşmelerde, sağlık amaçlı internet kullanımı oranının düşük olduğunu bulmuşlardır. Ancak, cep telefonu olan hastaların %76.6’sının, %96 oranında haftada birden fazla telefonlarını kullandıklarını , hem cep telefonu sahipliğinin hem de cep telefonu kullanımının çok yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Cep telefonlarının sağlık iletişimde ve hastalığın hasta tarafından yönetimi sürecinde ümit vaat ettiğini ifade etmişlerdir.

İngiltere’de Farmer ve arkadaşları (2005) Cep telefonları arasında iletişim ve veri aktarımına dayanmakta olan yeni bir gerçek zamanlı tele-medicine sistemi tanımlamıştır. Yaptıkları girişim kan glukozu izlemine ve sonucunun hızla merkeze aktarımını, fiziksel aktivite, yemek tarzı ve insülin dozlarının bilgilerine erişim ile ilgilidir. Katılımcıların cep telefonlarına önceki 2 haftayıda içeren kan glukoz düzeylerini gösteren renkli histogramlar gönderilmiş. Sağlık bakımını verenler hastalarda fiziksel aktivite ile diyetleri arasındaki ilişki ve belirlenen limitler dışındaki kan glukoz düzeylerini takip edebilecekleri bir sistem oluşturmuşlardır.

Kim ve Jeong tarafından 2007 yılında hemşire yönetiminde kablolu internet ve cep telefonundan gönderilen kısa mesajlar ile Tip 2 diyabetli hastalarda 6 aylık period da kan glukoz düzeylerinin kontrolü ve izlemi çalışması yapılmıştır. Araştırmacılar katılımcıların kan glukoz düzeyi bilgilerini, diyet ve egzersizlerini günlük tarzında internet veya cep telefonu yoluyla almış ve oluşturdukları uygun kısa mesajları hastalara göndermişlerdir. Bu çalışmalarında katılımcılarının HbA1c düzeylerinde ilk 3 ayda %1.15, ikinci 3 ayda %1.05 puanlık düşmeyi girişim grubunda belirlemişlerdir. Ayrıca girişim grubunun tokluk kan şekerleri de kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur. Bu çalışmada hemşire liderliğinde cep telefonu girişiminin tip 2 diyabetli bireylerde HbA1c ve tokluk kan şekerleri üzerine pozitif etkisi olduğunu göstermişlerdir.

4. 8. 2. İletişim teknolojilerinin sağlıkta kullanımının gelişimi

Yeni milenyumda iletişim teknolojilerinin gelişmesi, toplumun ve bireyin sağlığının gelişmesi ile paralel gitmektedir. İletişim teknolojileri; araştırmalar, eğitim, bilgi transferi, sosyal destek, hizmet verilmesi ve sağlığın düzeltilmesi alanlarında kullanılmaktadırlar.

Teknoloji kullanımında araştırmalar dominan bir şekilde gençler üzerinde yoğunlaşmıştır. Teknoloji uygulamaları yaşlı popülasyon için de benzerdir ve geniş bir bakış açısıyla sağlığın iyileştirilmesi ve izlenmesinde cep telefonları kullanılabilir. Bazı çalışmalar cep telefonlarının yaşlı popülasyonda acil durumları önlemede ve çeşitli durumlarda (demans gelişiminde, kan glukoz takibinde, sağlık durumlarının iyileştirilmesinde) kullanılabilir olmasını, heyecan verici bir çalışma olarak nitelmişlerdir (Carroll et al. 2007, Miskelly 2005, Scanail et al 2006) .

Tanı ve uygun tedavide gecikmelere yol açan kaçırılan randevular, sağlık sistemi için önemli parasal maliyetlerin oluşumunda ve sağlık sunumunun verimsizleşmesinde önemli bir yeri vardır. Unutkanlık; cevapsız randevular için hastaların ifade ettiği ana nedenlerden biridir ve hatırlatmalar bu sorunu hafifletmeye yardımcı olabilir. Hastalara randevuları ve hastalıklarına uyumları için hatırlatma; iletişim modları yüz-yüze iletişim, posta mesajları yanında sabit hatlara veya cep telefonlarına sesli arama ve cep telefonu mesajlaşma olanakları vardır (Car 2012).

Cep telefonu mesajlaşma uygulamaları Kısa Mesaj Servisi (SMS) ve Multimedya Mesaj Servisi (MMS) olanakları sağlığın yönetimi ve iyileştirilmesi hatırlatmaları için önemli ve ucuz dağıtım aracı olabilir. cep telefonu kısa mesaj hatırlatıcı etkileri ile ilgili kanıtlar sınırlıdır ve daha yüksek kaliteli araştırmalar, daha sağlam sonuçlara varmak için gereklidir.

Türkiye’de Denizcilik, Ulaştırma ve Haberleşme Bakanlığı’nın 2012 verilerine göre hızla artan bir cep telefonu sahipliği ve yüksek kullanım oranı bulunmaktadır. *"Mobil telefon kullanımında Avrupa birincisi olduk. Türkiye, 299 dakika ortalama*

aylık mobil telefonla konuşma süresiyle, Avrupa'da ilk sıraya yükseldi", "Türkiye'de cep telefonu abone sayısı da yaklaşık 67 milyona ulaştı. 2004 yılından bu yana SMS hacminde yüzde 2.732'lik artış gerçekleşti. Yaklaşık 39 milyon 3G abonesi bulunuyor. Cep telefonu kullananların içinde yüzde 58 olan bu oran, yüzde 30 olan Avrupa ortalamasının çok üzerinde"
(www.tuik.gov.tr/PrelstatistikTablo.do?istab_id=169).

Ülkemizde sağlık alanında özellikle diyabet gibi maliyeti yüksek, komplikasyonlarının önlenmesi için hasta uyumunun zorunlu olduğu, kronik hastalıklarda kullanımı yüz güldürücü olabilir.

5. GEREÇ ve YÖNTEM

5. 1. Çalışmanın Tipi:

Bu çalışma deneysel randomize kontrollü bir çalışmadır.

5. 2. Çalışmanın Evreni:

Kasım 2011- Haziran 2012 Tarihleri arasında. Çanakkale Devlet Hastanesi Diyabet Polikliniğinde takip edilen Tip 2 Diyabetli Hastalar çalışmanın evrenini oluşturdu.

5. 3. Çalışmanın Örneklemi:

Diyabet Poliklinikliniğinde takip edilen Tip 2 Diyabetli Bireylerden gönüllülük esas olmak üzere aşağıdaki kriterleri karşılayanlar çalışmanın örneklemi oluşturdu.

5. 3.1. Çalışmaya alınma kriterleri:

- En az altı ay önce ADA kriterlerine göre tip 2 diyabet tanısı almış olması
- Diyabet Hemşiresi tarafından temel diyabet bilgilerini almış olması
- Oral antidiyabetik ve/ veya İnsulin tedavisi alması
- 18 yaş ve üstü olması
- Okuma yazma bilmesi ve Türkçe konuşması
- HbA1c %7 ve üzeri olması
- Cep telefonu kullanabilmesi ve SMS alıp gönderebilmesi
- İletişim sorunu olmaması
- Mental sorunu olmaması
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olması.

5. 3. 2. Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri:

- Diyabetik ayak yarası olması
- İleri Retinopatisi olması
- İleri Nöropatisi olması

- İleri Nefropatisi olması
- Gebe olması
- Yeni (son 3 ay içinde) Myokard İnfarktüs ve Serebrovasküler Olay tanısı almış olması
- Kanseri tanısı almış olması.

5. 4. Örneklem Seçimi Yöntemi

ADA kriterlerine uygun son 6 ay içinde diyabet tanısı alan, diyabet polikliniğine gelen 233 diyabetli bireyin laboratuvar testleri yapılarak; Kanda: HbA1c, açlık kan glukozu, tokluk kan glukozu, Total kolesterol, LDL, HDL, Trigliserid düzeylerine ve idrar testi yapılarak albüminüri miktarına bakıldı.

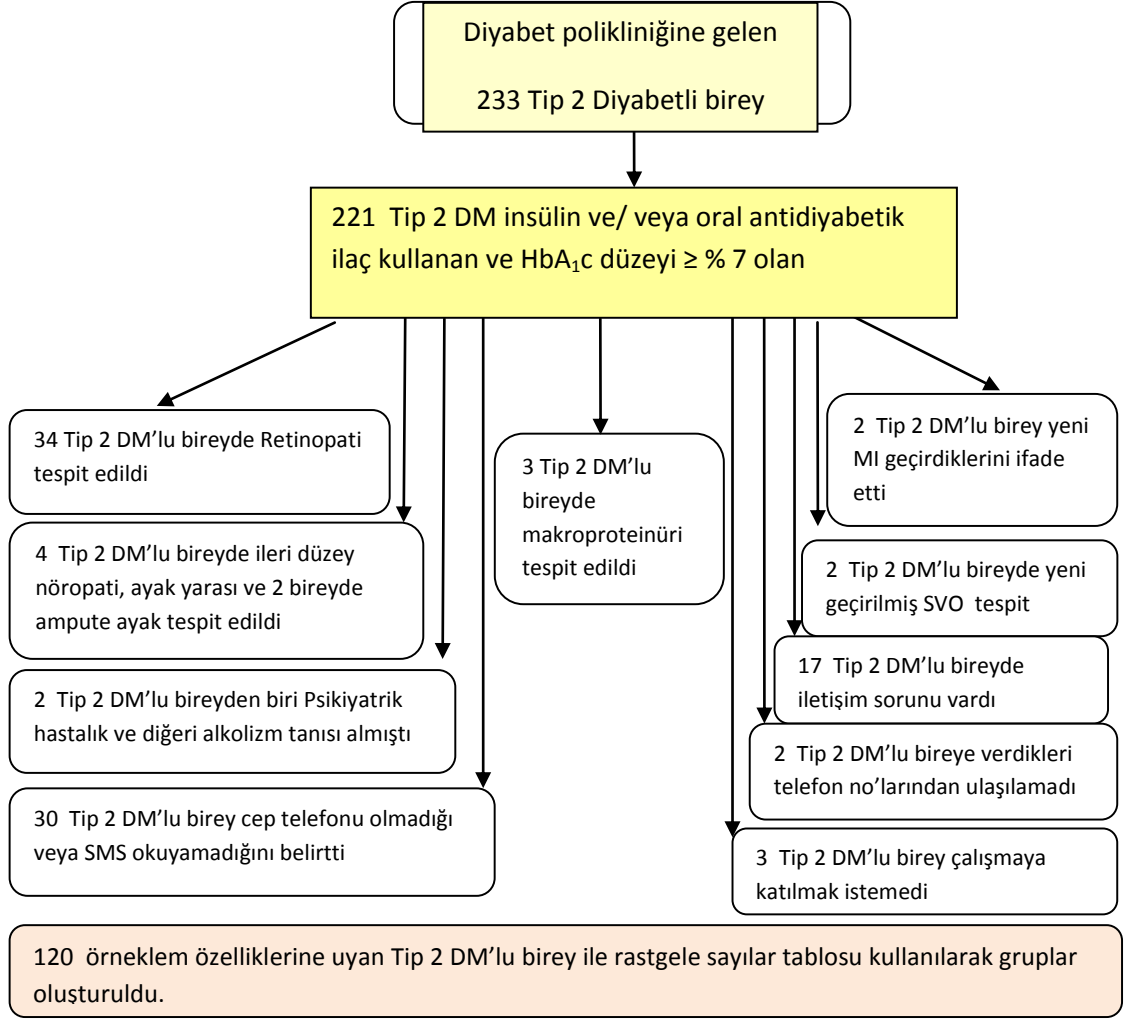
Diyabetli bireyler göz polikliniğine yönlendirildi ve göz dibi muayenelerinin yapılması sağlandı.

Araştırmacı tarafından boy ölçümleri ile kiloları ve dinlendikten 15 dk sonra sol koldan kan basınçları (Türk Hipertansiyon Kılavuzu 2003' e uygun olarak) ölçüldü. Ölçüm ve kayıtları 20- 25 dakika sürdü.

Sosyo-demografik özelliklerini, diyabet hastalığına ve tedavisine ilişkin bilgileri, günlük davranışları, alışkanlıkları ve diyabet dışı hastalıkları, kullandığı ilaçları sorgulayan Diyabetli Birey Tanılama Takip Formu (DBTTF) ve Çok Boyutlu Diyabet Ölçeği (ÇBDÖ) araştırmacı tarafından okunarak yüz yüze uygulandı. Form ve ölçek uygulamaları yaklaşık 30- 40 dakika sürdü.

Tüm yapılan işlemler, laboratuvar ve muayene sonuçlarına bakıldığında çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olup, çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul edenler örneklemi oluşturdu (örneklem oluşturma şeması).

Şekil 1: Örneklem Seçimi Şeması



5. 5. Veri Toplama Araçları

DBTTF, ÇBDÖ, duvar tipi boy ölçüm cetveli, digital tartı aleti, sphygmomanometre ve cep telefonu kullanıldı .

Diyabetli Birey Tanılama ve Takip Formu (DBTTF)

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu form sosyodemografik özellikleri (Ek 1). kan basıncı, beden kitle indeksi (BKİ), açlık- tokluk kan şekeri, HbA1c, lipid profili, mikroalbuminüri gibi metabolik kontrol değişkenlerini, alışkanlıklarını ve diyabetli bireyin günlük yaşam davranışlarını içermektedir.

Çok Boyutlu Diyabet Ölçeği (ÇBDÖ):

Tolbot ve ark. tarafından 1997 yılında geliştirilen ölçeğin türkçe geçerlik ve güvenilirliği Coşansu ve Erdoğan tarafından 2010 yılında yapılmıştır (Coşansu ve Erdoğan 2010). Ölçek 40 madde 7 alt boyut ve 3 bölümden oluşmaktadır.

1. Bölüm; Genel olarak diyabetin algılanması ve sosyal destek üzerine odaklanır. Üç alt boyut (ölçek) ve 15 maddeden oluşur. Diyabetlinin günlük aktivitelerinin iş, sosyal ve eğlence aktivitelerinin diyabet nedeni ile ne kadar olumsuz etkilendiğini ve sınırlandığını sorgulayan 9 madde Engel Algısı alt boyutunu oluşturur. Ciddiyet Algısı. bireyin diyabetin ciddiyetini algılama derecesini ölçen 3 maddeden oluşur. Sosyal Destek Algısı ise diyabetlinin hayatındaki önemli kişilerin. ailenin. arkadaşların sağladığı sosyal destek algısının sorgulandığı 3 maddeden oluşur. Birinci bölümde yanıtlar 7 puanlık (0- hiç. 6-oldukça çok) likert tipi bir ölçek ile elde edilir. Ölçekteki her bir alt boyut için bireyin yanıtladığı maddelerin puanları toplanır ve yanıtlanan madde sayısına bölünerek ortalama puan elde edilir. Yüksek puanlar algılanan engel, sosyal destek ve ciddiyet düzeyinin yüksek olduğunu gösterir.

2. Bölüm; Diyabetli bireyin eşinin (ya da onun için önemli olan bir başkasının) kendi hastalığına ilişkin öz bakım aktivitelerini destekleyen ve destekleyici olmayan davranışlarının düzeyini sorgular. Bu bölüm iki alt boyut (ölçek) ve 12 maddeden oluşur. Pozitif Destekleyici Davranışlar, diyabetlinin eşinin ya da onun için önemli

olan bir başkasının diyabetlinin hastalığını yönetmesinde onu destekleyen olumlu davranışlarını belirlemeye yönelik 8 maddeden, Yanlış Yönlendirmeye Dayalı Destek Davranışları (YYDD) ise, diyabetlinin eşinin ya da onun için önemli olan bir başkasının diyabetlinin hastalığını yönetmesinde onu desteklemek amacını taşıyan ancak diyabetliyi rahatsız eden, zorluk çıkaran destekleyici olmayan davranış biçiminin düzeyini belirlemeye yönelik 4 maddeden oluşur. İkinci bölümün yanıtları 7’li likert tipi ölçek üzerinde (0-asla, 6-her zaman) işaretlenir. Yalnız yaşayan bireyler bu bölümü doldurmazlar.

3. Bölüm, bireyin hastalığın yönetimine ilişkin özyeterlik ve sonuç beklentisi algısını belirler, İki alt boyut (ölçek) ve 13 maddeden oluşur. Özyeterlik Algısı, bireyin hastalığına yönelik özbakım aktivitelerini gerçekleştirmede kendine olan güvenini belirleyen 7 maddeden oluşur. Yanıtlar likert tipi ölçek üzerinde (0 -hiç emin değilim, 100- çok eminim) işaretlenir. Sonuç Beklentisi Algısı, metabolik kontrolün sağlanması ve komplikasyonların önlenmesi için özbakım davranışlarının ve tedavinin etkisinin algılanmasını değerlendiren 6 maddeden oluşur. Yanıtlar likert tipi ölçek üzerinde (0-hiç önemli değil, 100-çok önemli) işaretlenir. Yüksek puanlar algılanan özyeterlik ve sonuç beklentisinin yüksek olduğunu gösterir (Ek 2).

Cep telefonu

Grup 3 için kullanılan cep telefonu SMS ve konuşma ağırlıklı özel hat araştırmacı tarafından temin edildi. Diyabetli bireyler kendi cep telefonlarını kullandı.

5. 6. Veri Toplama ve Çalışma Yöntemi

Çalışmaya dahil edilen diyabetli bireyler rastlantısal örneklem yöntemiyle üç gruba ayrıldı. Bireylere numara verilerek rastgele sayılar tablosundan seçilerek, ilk 40 kişi Kontrol Grubu (Grup 1), ikinci 40 kişi Eğitim Grubu (Grup 2), üçüncü 40 kişi SMS Grubu (Grup 3) olarak belirlendi.

Grup 1: Kontrol grubu diyabetli bireylerden oluştu.

Grup 2: Araştırmacı tarafından diyabet eğitimi verilen diyabetli bireylerden oluştu.

Grup 3: Araştırmacı tarafından diyabet eğitimi verilen ve aynı zamanda cep telefonu ile takip edilen (izlenen) ve kısa mesaj ile uyarılar gönderilen diyabetli bireylerden oluştu.

Diyabetli birey ve istekli yakınlarının eğitimleri. 8-16'şar kişilik gruplar halinde. Çanakkale Devlet Hastanesi Konferans Salonunda, power point sunum kullanılarak yapıldı. Eğitim sonunda diyabetli bireylere araştırmacı tarafından hazırlanan tez takip jürisinin görüşü onay verdiği diyabet eğitim kitapçığı ve kan basıncı, açlık- tokluk kan şekeri değerleri ve kilo ölçüm sonuçlarını yazacakları defter verildi.

Tüm Diyabetli Bireylerle:

İlk görüşme: Diyabetli bireylere çalışmanın amacı açıklanarak ilk yazılı onamları alındı. Ölçek ve tanılama formu diyabetli bireylere okunarak araştırmacı tarafından dolduruldu. Kan basınçları (Türk Hipertansiyon kılavuzu 2003' e uygun olarak), boyları ve kiloları ölçüldü. biyokimya testleri için gereken venöz kan ve mikroalbuminüri için idrar örnekleri laboratuvar müracatında alındı. Aynı gün içinde laboratuvar sonuçları alındı. Göz dibi muayenesi için uzman doktora yönlendirildiler ve sonuçlar diyabetli bireye doktor tarafından yazılı olarak verilen sonuç bilgi kağıdından alındı. Çalışmaya katılmayı kabul eden ve çalışmaya alınma kriterlerine uyan bireyler dahil oldukları gruba uygun çalışma sürecine dahil edildiler.

Grup 1:

İkinci görüşme: 12 hafta (3 ay) sonra telefonla her gün için 5- 8 kişiye randevu verilerek haftada 2 gün çalışıldı. ÇBDÖ ve DBTTF tekrar dolduruldu, kan basıncı ve kilo ölçülerek, biyokimya için kan ve albuminüri için idrar örnekleri alındı. Göz dibi muayeneleri tekrarlandı.

Diyabet eğitimi verilmek üzere davet edildiler. Grup 2 ve 3' e verilen aynı içerikli eğitim bu gruba da 8-16 şar kişilik toplantılar halinde yapıldı.

Grup 2:

İkinci görüşme: Eğitim grubuna alındıklarını açıklayan onam formu yazılı olarak alındı. Eğitim amacıyla davet edilen diyabetli bireylere 8-16 kişilik gruplar halinde araştırmacı tarafından beslenme, egzersiz, ayak bakımı, kan basıncı ve kan şekeri takibini içeren diyabet eğitimi ve el kitapçığı verildi.

Üçüncü görüşme: 3 ay sonra telefonla her gün için 5- 8 kişiye randevu verilerek diyabetli bireyler hastaneye davet edildi. ÇBDÖ ve DTF diyabetli bireylere okunarak araştırmacı tarafından dolduruldu. Kan basıncı ve kiloları ölçüldü, biyokimya için kan ve albüminüri için idrar örneği alındı. Göz uzmanına yönlendirilerek göz dibi muayeneleri tekrarlandı.

Grup 3:

İkinci görüşme: Telefonla görüşme ve kısa mesajla uyarı gönderileceğine ilişkin bilgileri içeren onam formu yazılı olarak alındı. Eğitim amacıyla davet edilen diyabetli bireylere 8-16 kişilik gruplar halinde araştırmacı tarafından beslenme, egzersiz, ayak bakımı, kan basıncı ve kan şekeri takibini içeren diyabet eğitimi ve el kitapçığı verildi. Ölçümleri kaydetmeleri için defter dağıtıldı.

DTF ve ÇBDÖ sonucuna göre diyabetli bireyin günlük yaşam davranışları ve metabolik kontrollerine ilişkin zorlukları tespit edilerek genel ve bireye özgü gönderilecek kısa mesaj uyarıları hazırlandı.

Bu gruba haftada 3 kez cep telefonu ile kısa mesajlar gönderilerek, uyarılar verilmesi planlanarak uygulandı. Ancak telefon görüşmeleri sonucunda bazı diyabetlilere 4- 5 mesaj gönderildi.

Gönderilen SMS cümleleri:

- Bugün Pazar yarın sabah açlık ve tokluk kan şekerinizi ölçerek kaydedin. En az 30 dk egzersiz yapmayı ihmal etmeyin.

- Bugün Salı öğlen açlık ve tokluk şekerinizi. tansiyonunuzu ve tartılarak kilonuzu kaydedin. En az 30 dk egzersiz yapmayı ihmal etmeyin.

- Bugün Perşembe akşam açlık ve tokluk şekerinizi ve yatmadan önce kan şekerinizi ölçerek kaydedin. En az 30 dk egzersiz yapmayı ihmal etmeyin.

- Bugün Cumartesi lütfen yediklerinizi ve miktarını kaydedin.

Şeklinde cümlelerden oluştu. Kısa mesaj gönderme günleri sürekli değiştirildi.

Bu Gruptaki bireylerle; 7- 10 günde bir araştırmacı tarafından cep telefonu ile görüşüldü. Görüşme içeriğini; kan şekeri ölçümleri; en yüksek ve en düşük değerler ve nedenleri, egzersiz yapma durumları; yapmıyorlarsa neden yapmadıkları, egzersiz sonrası kendilerini nasıl hissettikleri, gerekli ise yemek saatleri ve ne yedikleri, ne kadar yedikleri, kan basıncı ve kilo ölçümlerini ve bunları kaydetme durumları oluşturdu. Her görüşme yaklaşık 12 - 15 dk sürdü. Sigara içme alışkanlığı olanlar ile düzenli kadın kadına toplantı yapma alışkanlığı olanların bu günlerde yedikleri yiyecekler ve bir sonraki toplantı tarih bilgileri alınarak ilave kısa mesajlar oluşturuldu.

Telefon görüşmeleri sonucunda oluşturulan ilave kısa mesajlar;

- Kan şekeri kontrolünüz iyi gidiyor.

- Egzersiz yapmadığınız için şekeriniz yeterince düşmüyor olabilir.

- İşleriniz çok yoğun olsa da yemek saatlerinizi aksatmayın.

- En az 3 ana öğün yemek yemelisiniz. ara öğün almaya çalışın.

- Eve çok yorgun dönmüş olmanıza rağmen yapacağınız yarım saatlik yürüyüş kendinizi daha iyi hissettirecek ve kan şekerinizin düşmesine yardım edecektir.

- Arkadaş toplantılarınızda sebze içerikli veya salata ağırlıklı ikramları tercih edin. Daha fazla yemeniz için ısrar etmemelerini rica edin.

- Yemek masanıza tuzluk koymayın. Tam tahıllı tuzsuz ekmek alın.

- Yemeğinizi tabak planlama yöntemine uygun hazırlayın, küçük tabak kullanın.

- Sigaranın vücudunuza çok zararlı olduğunu unutmayın. Bugün sigarayı bırakmayı veya azaltmayı deneyebilirsiniz.

Üçüncü görüşme: 3 ay sonra telefonla her gün için 5- 8 kişiye randevu verilerek haftada 2 gün çalışıldı. ÇBDÖ ve DTTF bireylere okunarak araştırmacı tarafından yeniden dolduruldu. Kan basıncı ve kilo ölçümleri yapıldı, biyokimya için kan ve albüminüri için idrar örneği alındı. Göz uzmanına yönlendirilerek göz dibi muayeneleri tekrarlandı.

Laboratuar çalışma yöntemleri

HbA1c: High Performance Liquid Chromatography (HPLC) Premier HD 9210 cihazı

Albüminüri: antigen- antibody complexinin turbidimetric metodla ölçülmesi

Kan yağları otolizörde çalışılmaktadır. Beckman Coulter Synchron LX Clinical Systems.

HDL- K: Non- immunological yöntem

Trigliserid: Lipaz/ Gliserol Kinaz Colour yöntemi

LDL- K: T. Kolesterol- Trigliserid/ 5 (Friedewald Hesaplaması ile)

5. 7. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Veriler SPSS 20. Programında girildi. Tanımlayıcı veriler. Frekans ve ortalama $\pm$ standart sapma (SS). min- max değerleri ile gösterildi, parametrik verilerde tekrarlanan ölçümler için t-testi, üç grup ortalamaları farkı için ANOVA, normal dağılıma uymayan ya da non-parametrik verilerde iki grup farkları için Pearson Ki-kare test, üç grup farkları için Kruskal Wallis test, Tek Yönlü Varyans analizleri kullanıldı.

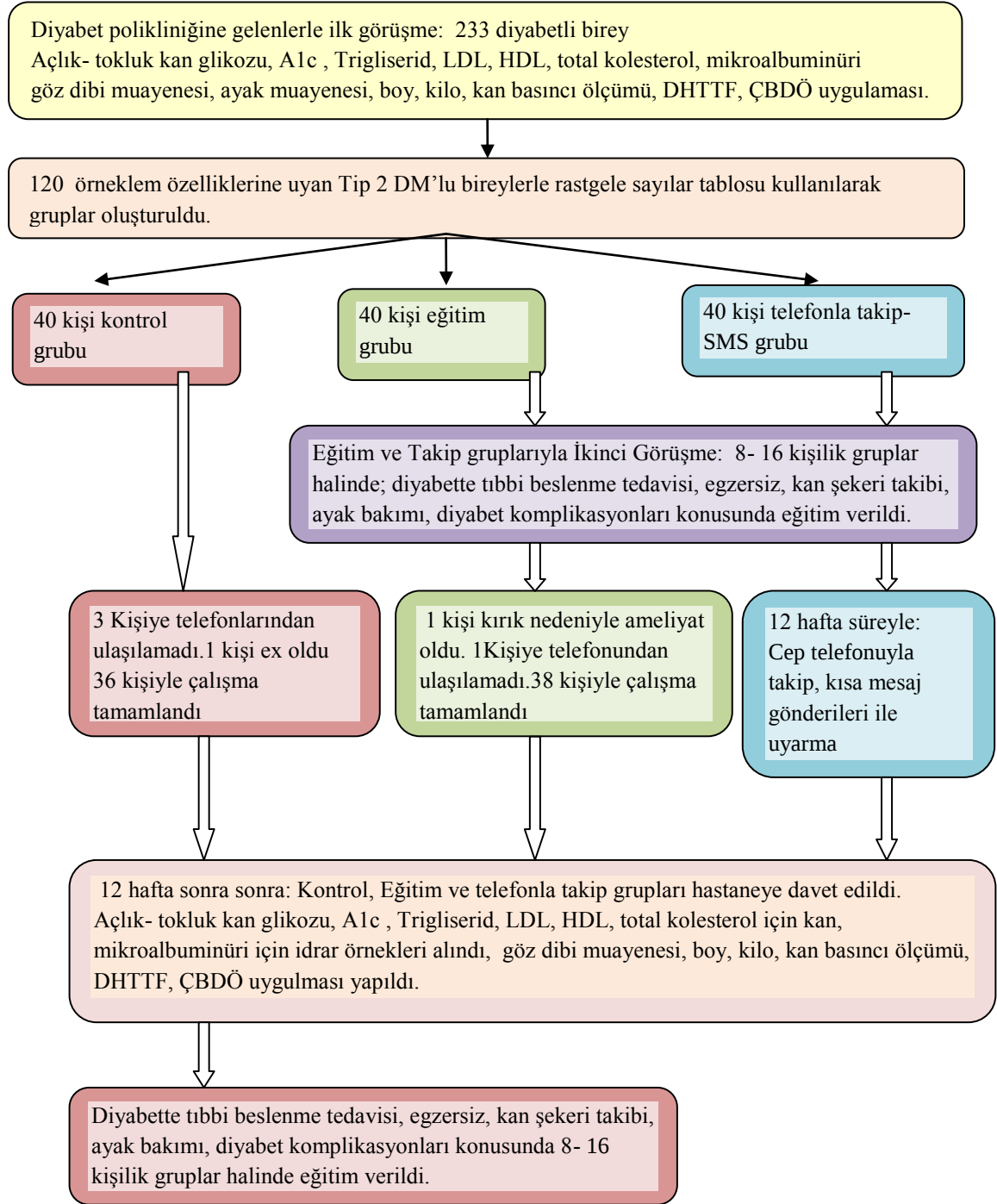
5. 8. Etik

Çalışma öncesi. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu’ndan etik onay. Çanakkale Devlet Hastanesi Başhekimliği’nden kurum izni alındı.

ÇBDÖ Türkçe Geçerlik Güvenirliğini yapan Sayın Coşansu ve Erdoğan’dan araştırmacı tarafından ölçek kullanma izni alındı.

Çalışmaya katılacak diyabetli bireylere çalışmanın içeriği ve amacı açıklanarak aydınlatılmış yazılı onamları alındı. Çalışma tamamlandığında kontrol grubuna da daha önce her iki gruba verilen aynı içerikli “diyabet eğitimi” ve eğitim kitapçıkları verildi.

Şekil 2: Planlanarak uygulanan çalışma süreci şeması



6. BULGULAR

Araştırmaya alınan üç gruptaki Tip 2 diyabetli hastaların sosyo-demografik özellikler açısından farkları Tablo 6’da gösterildi.

Tablo 6: Araştırma Gruplarının Sosyo- demografik Özellikleri (n=120)

Sosyo- demografik Özellikler	Grup 1		Grup 2		Grup 3		Anlamlılık testi	
	n=40	%	n=40	%	n=40	%	p	Ki-kare/Z
Cinsiyet								
Kadın	21	52.5	25	62.5	22	55	^a p=0.643	0.882
Erkek	19	47.5	15	37.5	18	45		
Medeni Durum								
Evli	34	85	37	92.5	39	97.5	^b p=0.420	.881 Z
Bekar	6	15	3	7.5	1	2.5		
Meslek								
Ev kadını	20	50	20	50	20	50	^a p=0.982	0.400
Çalışan	9	22.5	10	25	11	27.5		
(işçi, memur, Esnaf, çiftçi)	11	27.5	10	25	9	22.5		
Emekli								
Maddi durum algısı								
Muhtaç durumda	2	5	2	5	1	2.5	^c p=0.134	9.785
Ancak geçiniyor	17	42.5	21	52.5	13	32.5		
Orta derecede iyi	14	35	16	40	18	45		
	7	17.5	1	2.5	8	20		
Yaşadığı kişi								
Yalnız yaşıyor	6	15	3	7.5	1	2.5	^b p=0.420	.881 Z
Eş ve/veya çocukla	34	85	37	92.5	39	97.5		
Eğitim Durumu								
İlkokul	27	67.5	32	80	32	80	^c p=0.267	5.205
Ortaokul/ Lise	12	30	7	17.5	5	12.5		
Üniversite	1	2.5	1	2.5	3	7.5		
Ailede diyabet öyküsü								
Yok	15	37.5	16	40	13	32.5	^c p=0.456	0.19
1./ 2. Derece yakında	25	62.5	24	60	27	67.5		

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

^ap- Pearson Ki- kare test, ^bp- Kolmogorov- Smirnov Z testi , ^cp- Olabilirlik Oranı Ki- kare test

Cinsiyet dağılımına bakıldığında kontrol grubunda n=21 (%52.5), eğitim grubunda n=25 (%62.5), telefonla takip- SMS grubu ise n=22 (%55) kadın olup, kontrol grubunda n=6 (%15), eğitim grubunda n=3 (%7.5), telefonla takip- SMS

grubunda 1 (52.5) kişi bekindir. Grupların her üçünde de n=20 (%50) ev kadınıdır. Kontrol grubundan 1 kişi hariç tüm katılımcıların sosyal güvencesi vardır. Ancak geçiniyorum diye beyan eden kontrol grubunda n=17 (%42.5), eğitim grubunda n=21 (%52.5), telefonla takip- SMS grubunda ise n=13 (%32.5)'tür. Tüm gruplarda yalnız yaşanların sayısı kontrol grubu n=6 (%15), eğitim grubu n=3 (%7.5), telefonla takip- SMS grubunda ise n=1 (%2.5)'dir. Grupların eğitim düzeylerine bakıldığında ilkokul mezunuyum diyen kontrol grubunda n=27 (%67.5), eğitim grubunda n=32 (%80), telefonla takip- SMS grubunda n=32 (%80) olduğu tespit edildi. Ailesinde 1./2. derece yakınında diyabet öyküsü olanlar sırasıyla kontrol n=25 (%62.5), eğitim n=24 (%60) ve telefonla takip- SMS grubunda n=27 (%67.5)'dir. Kontrol grubundan 1 kişi hariç tüm katılımcıların sosyal güvencesi bulunmaktadır. Maddi durumunun iyi olduğunu kontrol, eğitim ve telefonla takip- SMS gruplarında sırasıyla n=7, n=1, n=8 iken, en fazla yoğunluk ancak geçiniyorum diye beyan edenlerden [sırasıyla n=17 (%42.5). n=21 (%52.5). n=13 (%32.5)] oluşmaktadır. Üç grup arasında cinsiyet, ailede diyabet öyküsü, eğitim düzeyi, sağlık güvencesi, çalışma, kiminle yaşadığı, maddi durum algısı ve medeni durumları arasında herhangi bir fark yoktur ($p>0.05$) (Tablo 6).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların yaş, boy, diyabet süreleri ve sigara içme davranışlarındaki farklar Tablo 7'de gösterildi.

Tablo 7: Araştırma Gruplarının Yaş, Diyabet Süreleri ve Alışkanlıkları (n=120)

	Grup 1 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 2 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 3 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Anlamlılık p	
Yaş (yıl)	56.03 $\pm$ 9.96 57.00 (31- 71)	57.25 $\pm$ 9.59 58.00 (35- 72)	54.43 $\pm$ 8.40 54.00 (36- 71)	^d p=0.288	2.492
Diyabet süre (yıl)	7.08 $\pm$ 4.68 7.00 (1-20)	11.78 $\pm$ 7.61 10.00 (1- 31)	8.95 $\pm$ 6.59 7.50 (1-27)	^d p=0.012 ^{1.2} p=0.003 ^{1.3} p=0.273 ^{2.3} p=0.082	8.860 -3.005 -1.097 -1.740
Sigara adet	21.56 $\pm$ 22.773 12.00 (2- 60)	24.38 $\pm$ 12.93 25.00 (5- 40)	12.00 $\pm$ 9.68 7.50 (3- 30)	^d p=0.158	3.686
Sigara içme yılı	15.00 $\pm$ 7.81 14.50 (5- 30)	23.50 $\pm$ 9.97 25.00 (10- 35)	17.80 $\pm$ 12.90 19.00 (1- 45)	^e p=0.244	1.49
Boy (cm.)	162.63 $\pm$ 11.06 163.00 (140- 190)	161.60 $\pm$ 9.00 163.00 (140- 183)	166.40 $\pm$ 9.766 166.50 (150-189)	^e p=0.081	2.56

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

^d p- Kruskal-Wallis test

^{1.2} p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{1.3} p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{2.3} p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^e p- Tek yönlü varyans analizi

Araştırma gruplarının yaşlarının ortalaması kontrol grubunda 56.03 $\pm$ 9.96 yıl, eğitim grubunda 57.25 $\pm$ 9.59 yıl, telefonla takip- SMS grubunda ise 54.43 $\pm$ 8.40 yıl olup, üç grup arasında yaş ortalamalarına göre anlamlı fark yoktur (p=0.288), (Tablo 7).

Sigara içme süresi ortalamalarına bakıldığında sırasıyla kontrol grubunda 15, eğitim grubunda 23 ve telefonla takip- SMS grubunda 18 yıldır. Gruplarda içilen sigara adedi ortanca değerleri sırasıyla kontrol 12, eğitim 25 ve telefonla takip- SMS grubunda 7.5'tur. Gruplar arasında sigara içme süresi ve içilen sigara adedi açısından anlamlı fark yoktur (p>0.05).

Grupların boy ortalamaları açısından kontrol, eğitim ve telefonla takip- SMS grupları arasında anlamlı fark yoktur ($p=0.081$).

Araştırma gruplarının arasında diyabet süresi ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0.012$). Eğitim grubunun diyabet süresi kontrol grubununkine göre anlamlı olarak daha yüksektir ($p=0.003$), (Tablo 7).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların diyabet dışı hastalık özellikleri ve tedavi bilgileri Tablo 8’de gösterildi.

Tablo 8: Araştırma Gruplarının Diyabet Dışı Hastalık Özellikleri, Tedavi Bilgileri (n=120)

	Grup 1 (n=40)		Grup 2 (n=40)		Grup 3 (n=40)		Anlamlılık	
	n	Beklene n değer	n	Beklene n değer	n	Beklene n değer	P	Ki kare/ Z
Diyabet dışı hastalıklar								
Astım	3	2	2	2	1	2	^b $p=1.000$	.419
Kalp yetmezliği	3	2.3	4	2.3	0	2.3	^b $p=0.381$	.909
Koroner Arter H.	3	2.3	1	2.3	3	2.3	^b $p=1.000$	.260
Dislipidemi	11	12.7	16	12.7	11	12.7	^a $p=0.382$	1.926
Hipertansiyon	21	23.3	24	23.3	25	23.3	^a $p=0.640$	.891
Diyabet dışı hastalıklarda ilaç kullanma durumu								
	24	28.3	30	28.3	29	28.3	^a $p=0.176$	3.46

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

^ap- Pearson Ki- kare test, ^bp- Kolmogorov- Smirnov Z testi

Araştırma gruplarında diyabetten farklı olarak ifade edilen hastalıklar açısından anlamlı fark yoktur ($p>0.05$), (Tablo 8).

Üç grupta da en sık görülen diyabet dışı hastalıklar hipertansiyon (n=70) ve ardından (n=38) dislipidemi geldiği belirlendi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (sırasıyla $p=0.382$. $p=0.640$), (Tablo 8).

Kontrol grubu hastaların n=24'ü, eğitim grubu hastaların n=30'u ve SMS grubu hastaların n=29'u diyabet dışındaki hastalıkları için ilaç kullanmakta olup, üç grup arasında diyabet dışındaki hastalıklarda ilaç kullanma açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi (p=0.176), (Tablo 8).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların ilaç kullanma, tıbbi kontrole gitme ve egzersiz yapma özellikleri Tablo 9'da gösterildi.

Tablo 9: Araştırma Gruplarının İlaç Kullanma, Tıbbi Kontrole Gitme ve Egzersiz Yapma Özellikleri (n=120)

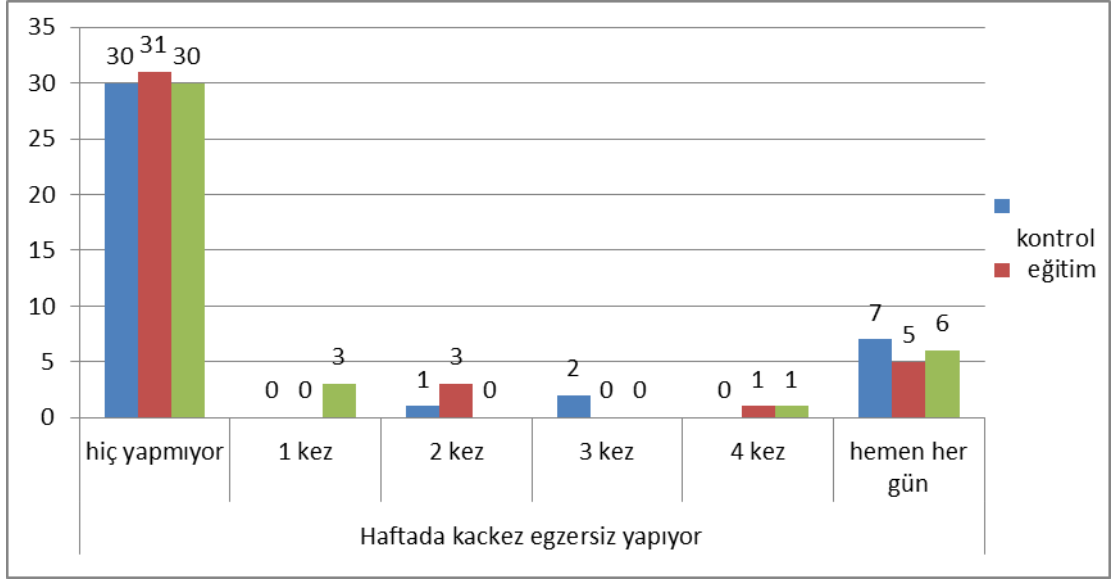
	Grup 1		Grup 2		Grup 3		Anlamlılık	
	n=40	Beklene n değeri	n=40	Beklene n değeri	n=40	Beklene n değeri	P	Ki-kare
Düzenli ilaç kullanma								
kullanıyor	33	32.0	33	32.0	30	32.0	^a p=0.626	.938
kullanmıyor	7	8.0	7	8.0	10	8.0		
Düzenli tıbbi kontrole gitme								
Gidiyor	23	25.0	26	25.0	26	25.0	^a p=0.726	.640
Gitmiyor	17	15.0	14	15.0	14	15.0		
Düzenli egzersiz yapma								
Yaparım	10	9.7	9	9.7	10	9.7	^a p=0.956	.091
Yapmam	30	30.3	31	30.3	30	30.3		

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

^ap- Pearson Ki- kare test, ^cp- Olabilirlik Oranı Ki- kare test

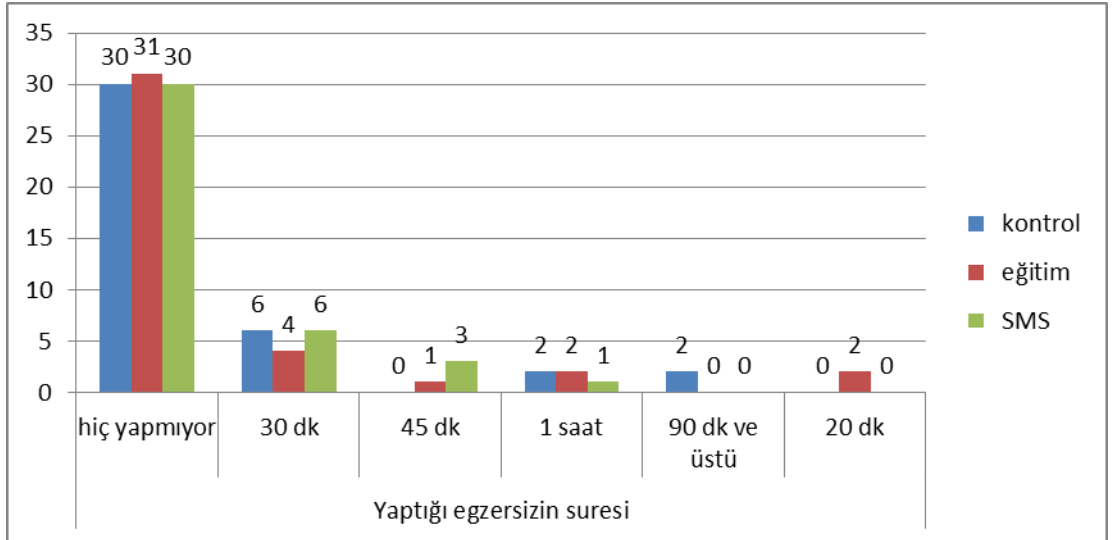
Kontrol, eğitim ve SMS grupları arasında düzenli ilaç kullanma, tıbbi kontrole gitme, kontrol sıklığı, düzenli egzersiz yapmaları açısından anlamlı fark gözlenmedi (p>0.05), (Tablo 9).

Araştırma gruplarının haftalık egzersiz yapma sıklıkları Grafik 1'de ve egzersiz süreleri Grafik 2'de gösterildi.



Grafik 1: Grupların Egzersiz Yapma Sıklıkları

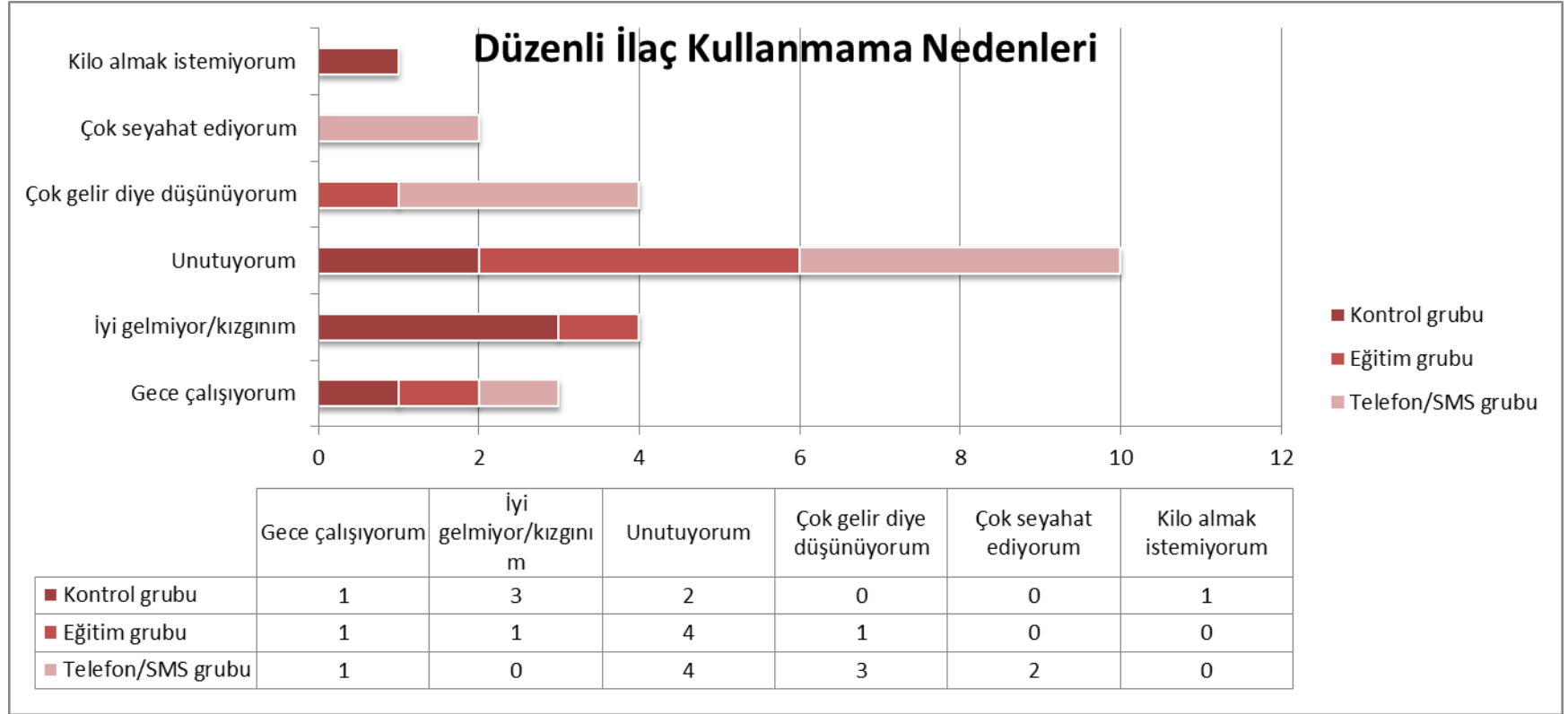
Araştırma gruplarında egzersiz yaptığını ifade eden az sayıdaki katılımcı, en çok hemen her gün egzersiz yaptığını (n=18) söyledi (Grafik 1).



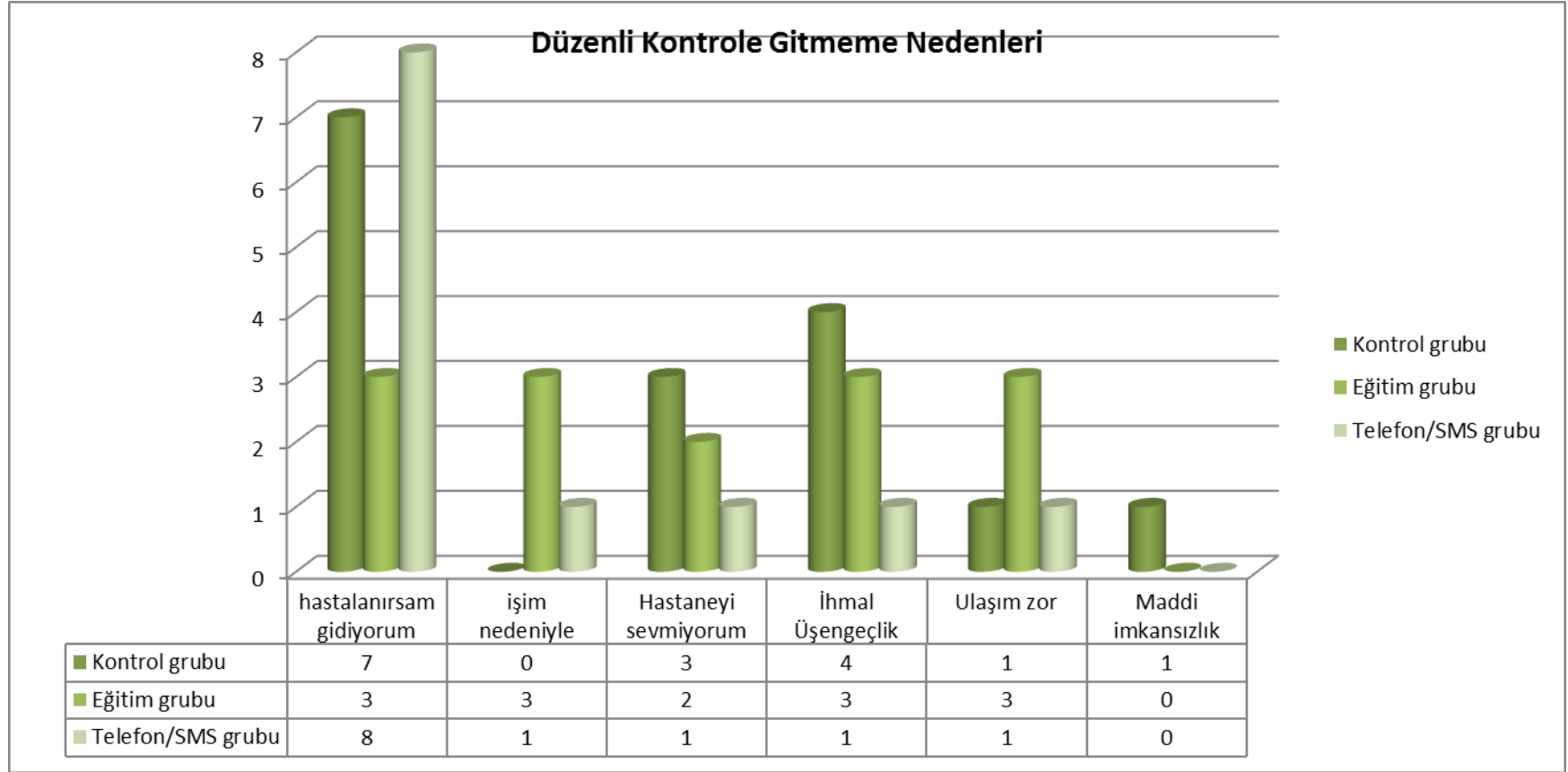
Grafik 2: Araştırma Gruplarının Yaptığı Egzersiz Süreleri

Kontrol, eğitim ve cep telefonu ile girişimde bulunan gruplarda egzersiz yaparım diye ifade edenler arasında en çok 30 dk süreyle egzersiz yaptıkları görüldü (Grafik 2).

Araştırma gruplarının düzenli ilaç kullanmama nedenleri Grafik 3'te, düzenli tıbbi kontrole gitmeme nedenleri Grafik 4'te ve düzenli egzersiz yapmama nedenleri Grafik 5'te gösterildi.

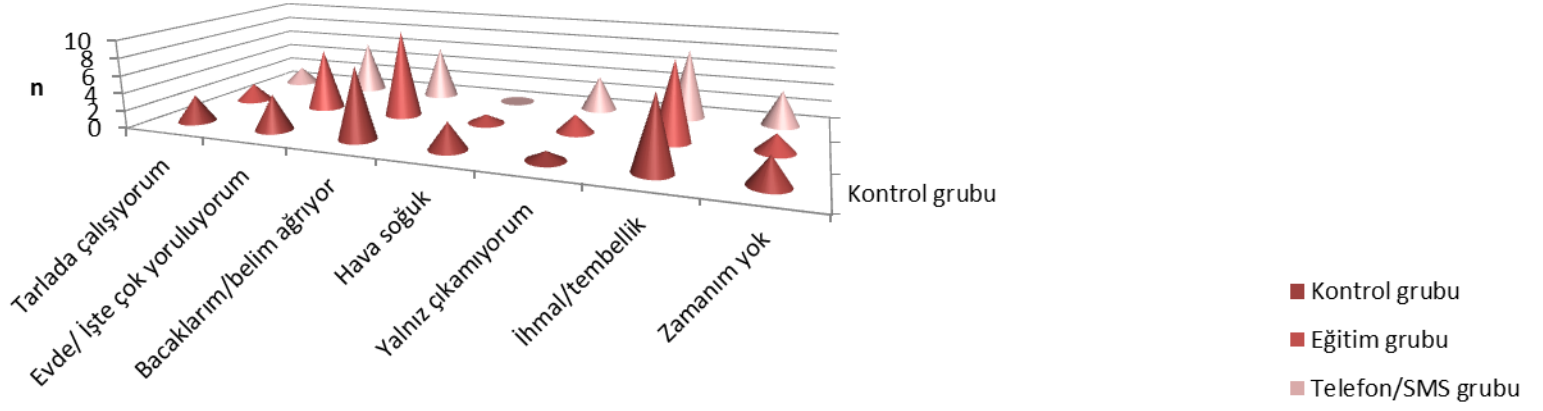


Grafik 3: Araştırma Gruplarının Düzenli İlaç Kullanmama Nedenleri



Grafik 4: Araştırma Gruplarının Düzenli Tıbbi Kontrole Gitmeme Nedenleri

Düzenli Egzersiz Yapmama Nedenleri



	Tarlada çalışıyorum	Evde/ İşte çok yoruluyorum	Bacaklarım/belim ağrıyor	Hava soğuk	Yalnız çıkamıyorum	İhmal/tembellik	Zamanım yok
Kontrol grubu	3	4	8	3	1	8	3
Eğitim grubu	2	7	10	1	2	9	2
Telefon/SMS grubu	2	6	6	0	4	8	4

Grafik 5: Düzenli Egzersiz Yapmama Nedenleri

Kontrol, Eğitim ve SMS gruplarında düzenli ilaç kullanmıyorum diyenler tarafından en çok söylenen neden unutmuyorum olmuşken, en az kilo almak istemiyorum gerekçesi belirtilmiştir (Grafik 3).

Tüm gruplarda düzenli tıbbi kontrole gitmiyorum cevabını verenler arasında en çok sadece hastalanırsam gidiyorum, gerek duymuyorum (n=18) ifadesi söylenmiş, en az ise maddi imkansızlık nedeniyle kontrole gidemediğini söyleyen (n=1) olmuştur (Grafik 4).

Kontrol, eğitim ve SMS gruplarında düzenli egzersiz yapmıyorum diyenler en çok ihmal ve tembellik (n=27), bunun ardından bel, bacak ve göğüs ağrılarını egzersiz yapmama gerekçesi olarak ifade etmiştir (n=24), (Grafik 5).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların egzersiz değişkenlerinin önce ve 12 hafta sonraki dağılımları Tablo 10’da gösterildi.

Tablo 10: Araştırma Gruplarının Egzersiz Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları

		Grup 1 (n=40)		Grup 2 (n=40)		Grup 3 (n=40)		Anlamlılık	
		n	Beklene değer	n	Beklene n değer	n	Beklene değer	p	Ki- kare
ÖNCE	Egzersiz sıklığı								
	Hiç yapmıyor	30	30.3	31	30.3	31	30.3	^c p=0.970	.537
	Haftada 1-4 kez	3	3.7	4	3.7	4	3.7		
	Hemen her gün	7	6.0	5	6.0	6	6.0		
12 HAFTA SONRA	Egzersiz sıklığı								
	Hiç yapmıyor	28	18.8	21	19.3	9	19.8	^a p<0.001**	26.045
	Haftada 1-4 kez	2	8.4	5	8.7	12	8.9		
	Hemen her gün	8	10.7	13	11.0	19	11.3		
Anlamlılık Ki-kare		[*] p=0.572 2.000		[*] p=0.034* 8.697		[*] p<0.001** 21.333			
ÖNCE	Egzersiz süresi								
	Hiç yapmıyor	30	30.3	31	30.3	30	30.3	^c p=0.954	.676
	20- 30 dk	6	5.3	6	5.3	6	5.3		
	45 dk ve üstü	4	4.3	3	4.3	4	4.3		
12 HAFTA SONRA	Egzersiz süresi								
	Hiç yapmıyor	28	18.8	21	19.3	9	19.8	^a p<0.001**	22.825
	20- 30 dk	6	7.8	5	8.0	13	8.2		
	45 dk ve üstü	4	11.4	13	11.7	18	12.0		
Anlamlılık Ki-kare		[*] p=1.000 .000		[*] p=0.013* 10.778		[*] p<0.001** 23.000			

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu ^{*}p<0.05, ^{**}p<0.001

^ap- Pearson Ki- kare test, ^cp- Olabilirlik Oranı Ki- kare test, ^{*}p- McNemar- Bowker testi

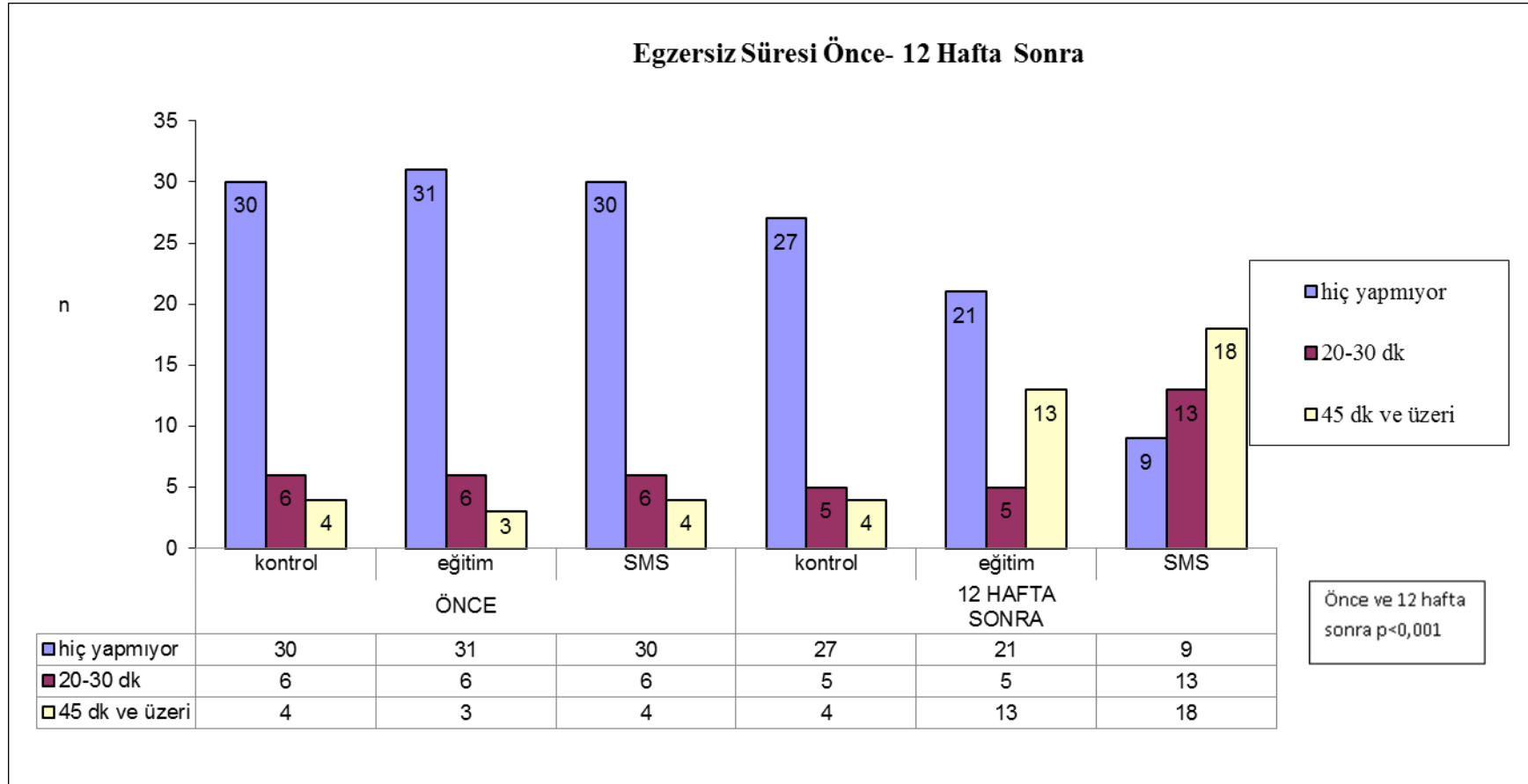
Kontrol, eğitim ve cep telefonu ile girişimde bulunulan üç grubun önce yaptıkları egzersiz süreleri ve egzersiz sıklıkları açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktur (p>0.05), (Tablo 10).

Araştırma grupları arasında 12 hafta sonraki egzersiz sıklıkları ve egzersiz süreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (p<0.001). SMS grubunun, kontrol ve eğitim gruplarından farklı olarak, en fazla (beklenen değeri 11.3 ve n=19) hemen her gün sıklıkta egzersiz yaptığı ve egzersiz süresinin en fazla 45 dk. ve üzeri (beklenen değeri 12 ve n=18) sürdüğü gözlemlendi (Tablo 10), (Grafik 6).

Araştırma gruplarının önce ve 12 hafta sonraki egzersiz sıklıklarındaki farka bakıldığında; kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim saptanmadı ($p>0.05$). Ancak, eğitim ve telefonla takip-SMS gruplarında egzersiz sıklığının arttığı görülmektedir. Eğitim grubunda önce hiç egzersiz yapmayan 31 diyabetlinin 10'u (%32.2) haftada 1-4 kez, 2'si (%6.4) hemen her gün egzersiz yapmaya başlamıştır ($p=0.034$). SMS grubunda ise, önce hiç egzersiz yapmayan 30 diyabetlinin 9'u (%30) haftada 1-4 kez, 12'si (%40) hemen her gün egzersiz yapmaya başlamıştır. Haftada 1-4 kez egzersiz yapan 4 diyabetliden 2'si de hemen her gün egzersiz yapmaya başlamıştır ($p<0.001$), (Tablo 10).

Araştırma gruplarının önce ve 12 hafta sonraki egzersiz süreleri arasındaki farka bakıldığında, kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir değişim saptanmadı ($p>0.05$). Ancak, eğitim ve telefonla takip-SMS gruplarında egzersiz sürelerinin arttığı görülmektedir. Eğitim grubunda önce hiç egzersiz yapmayan 31 diyabetlinin 5'i (%16.1) 20-30 dk., 7'si (%22.5) 45 dk. ve üzeri egzersiz yapmaya başlamıştır. Ayrıca önce 20-30 dk. egzersiz yapan 3 diyabetlinin tamamı 45 dk. ve üzeri egzersiz yapmaya başlamıştır ($p=0.013$). SMS grubunda ise, önce hiç egzersiz yapmayan 30 diyabetlinin 11'i (%36.6) 20-30 dk., 10'u (%33.3) 45 dk. ve üzeri egzersiz yapmaya başlamıştır. Ayrıca önce 20-30 dk. egzersiz yapan 6 diyabetlinin tamamı 45 dk. ve üzeri egzersiz yapmaya başlamıştır ($p<0.001$), (Tablo 10).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların egzersiz sürelerindeki önce ve 12 hafta sonraki değişimleri Grafik 6'da gösterildi.



Grafik 6: Grupların Egzersiz Süresindeki Önce ve 12 Hafta Sonraki Değişimleri

Telefonla takip ve SMS grubunda önce ve 12 hafta sonra hiç egzersiz yapmıyorum diyen n=30 iken, 12 hafta sonra n=9'a düşmüş. Benzer fark Eğitim grubu içinde geçerlidir ve önce hiç egzersiz yapmıyorum diyen n=31 iken, sonra n=21 olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla $p<0.001$ ve $p=0.010$), (Grafik 6).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların beslenme davranışları ve idrar mikroalbuminüri düzeyleri Tablo 11'de gösterildi.

Tablo 11: Araştırma Gruplarının Beslenme Davranışları ve İdrar Albümin Düzeyleri

	Grup 1 (n=40)		Grup 2 (n=40)		Grup 3 (n=40)		Anlamlılık	
	n	Beklenen değer	n	Beklenen değer	n	Beklenen değer	p	Ki kare/ Z
Diyetinize uygun beslenebiliyor musunuz?								
Evet	22	21.7	25	21.7	18	21.7	^a p=0.289	2.484
Hayır	18	18.3	15	18.3	22	18.3		
Beslenme alışkanlığınız nasıl?								
Sebze- meyve	19	16.7	16	16.7	15	16.7	^c p=0.624	1.991
Hayvani gıda	1	0.7	0	0.7	1	0.7		
Karışık beslenme	20	22.7	24	22.7	24	22.7		
Öğün sayınız nedir?								
2 - 4 öğün	26	24.7	22	24.7	26	24.7	^a p=0.309	4.794
3+3 öğün	8	10.3	15	10.3	8	10.3		
Düzensiz	6	5	3	5	6	5		
İdrarda albumin çıkışı								
Yok	33	35.3	37	35.3	36	35.3	^b p=0.771	0.664
Eser miktarda	7	4.7	3	4.7	4	4.7		

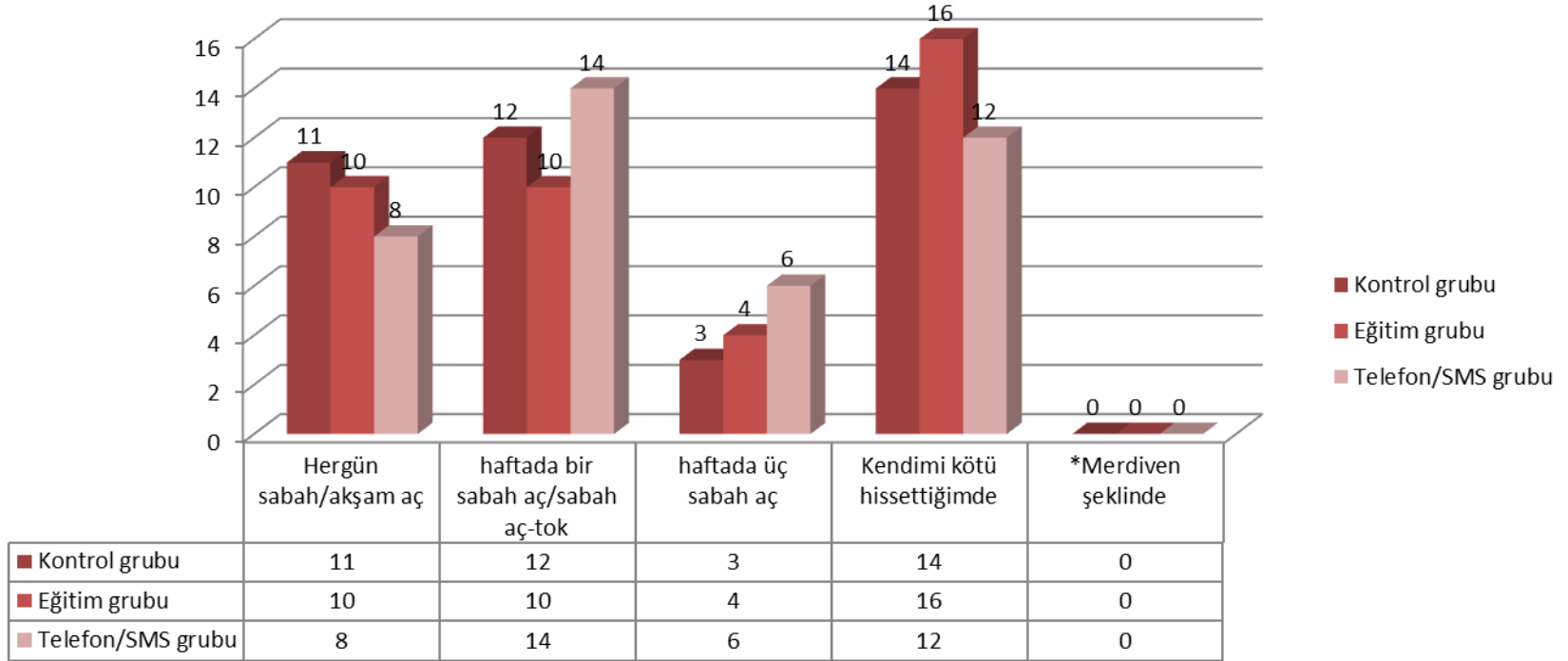
Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

^ap- Pearson Ki- kare test, ^bp- Kolmogorov Smirnov' ^cp- Olabilirlik Oranı Ki- kare testi

Kontrol, eğitim, telefonla takip ve SMS grupları arasında en çok “diyete uygun beslenmiyorum” cevabı verildi (n=55). Beslenme alışkanlığı sorusuna “diyetimde en az hayvansal gıda tercih ediyorum” dediler (n=2). Grupların daha çok karışık beslendikleri (n=68), en çok 3 öğün yemek yedikleri (n=49) ve düzensiz öğün alanların az sayıda olduğu görüldü. Araştırmaya katılanların büyük kısmında idrarda mikroalbüminüri görülmedi (n=106). Tip 2 diyabetli bireylerden oluşan üç grupta önce diyete uygun beslenme, beslenme alışkanlığı, günlük öğün sayısı ve idrarda mikroalbüminüri varlığı açısından anlamlı fark yoktur ($p>0.05$), (Tablo 11).

Kontrol, eğitim ve SMS gruplarında önce kan şekeri ölçme davranışları Grafik 7’de gösterildi.

Ne Sıklıkta, Ne Zaman Kan Şekeri Ölçer?



*Gün aşırı günün farklı saatlerinde (sabah aç- tok, öğlen aç-tok, akşam aç- tok ve gece yatmadan önce) kan şekeri ölçümü

Grafik 7: Araştırma Gruplarının Önce Kan Şekeri Ölçme Davranışları

Kontrol, eğitim ve SMS gruplarında önce kan şekeri ölçme davranışları sorgulandığında en çok “kendimi kötü hissettiğimde kan şekeri ölçerim” diye cevaplayan n=42’dir, “merdiven şeklinde ölçüm yaparım” diye cevaplayan ise grupların hiç birinde rastlanmadı (Grafik 7).

Araştırmaya alınan üç gruptaki Tip 2 diyabetli hastaların sigara ve alkol alışkanlıkları Tablo 12’de gösterildi.

Tablo 12: Araştırma Gruplarının Sigara ve Alkol Alışkanlıkları (n=120)

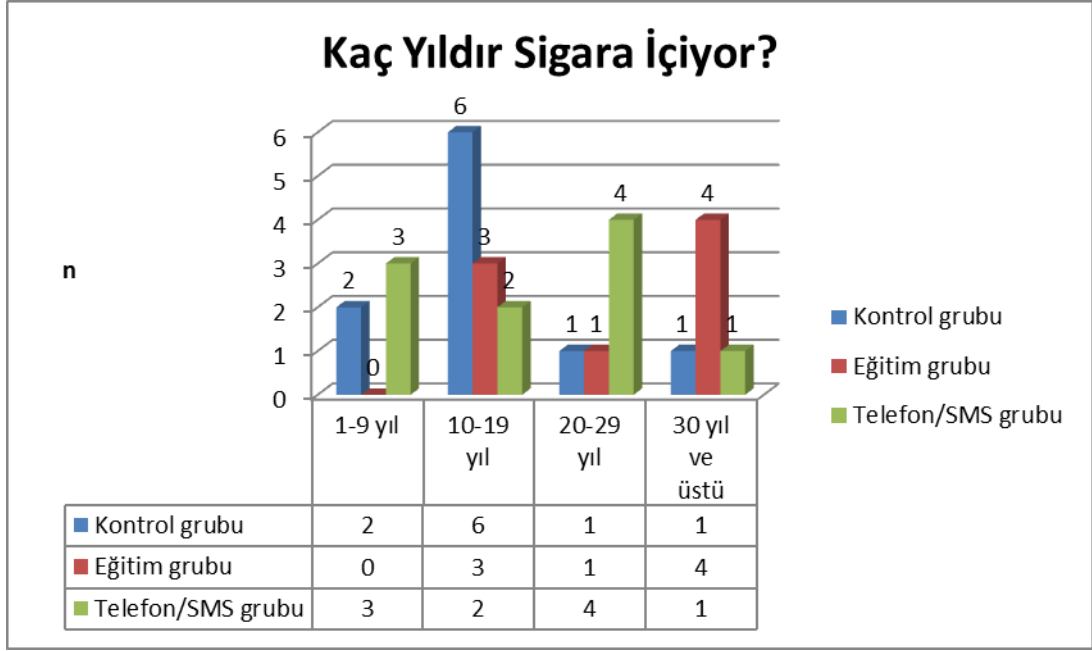
	Grup 1 (n=40)		Grup 2 (n=40)		Grup 3 (n=40)		Anlamlılık	
	n	%	n	%	n	%	p	Ki kare
Sigara içiyor musunuz?								
İçmiyorum	30	75	32	80	30	75	^a p=0.866	.287
İçiyorum	10	25	8	20	10	25		
Alkol kullanıyor musunuz?								
Evet	9	22.5	5	12.5	7	17.5	^a p=0.500	1.385
Hayır	31	77.5	35	87.5	33	82.5		

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

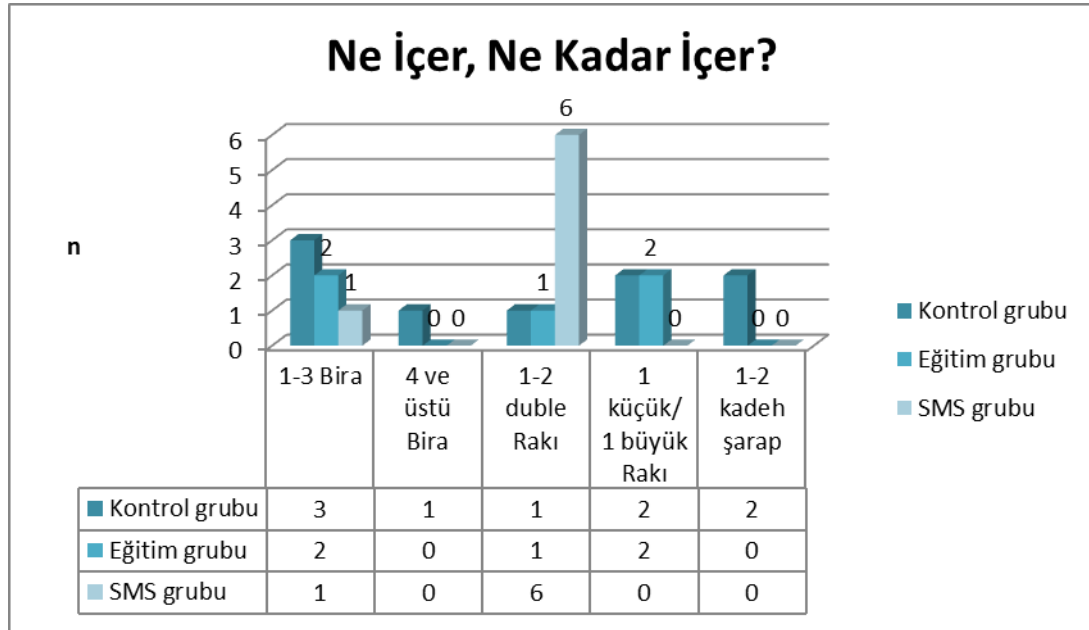
^ap- Pearson Ki kare test

Kontrol, eğitim ve telefonla takip- SMS gruplarında sigara içenlerin içmeyenlerden az olduğu ve alkol kullanıyorum cevabını veren az sayıdaki birey sadece sosyal içici oldukları görüldü. Sigara ve alkol kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.005$), (Tablo 12).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların sigara içme süreleri Grafik 8’da ve kullandıkları alkol cinsi ile içtikleri miktar Grafik 9’de gösterildi.



Grafik 8: Araştırma Gruplarının Kaç Yıldır Sigara İçtiği



Grafik 9: Araştırma Gruplarının Ne Kadar ve Ne Sıklıkla Alkol İçtiği

Araştırma gruplarında en çok 10- 19 yıl (n=11) arasında, en az ise 1-9 yıl (n=5) arasında sigara içiciliği olduğu görülmektedir (Grafik 8). Kontrol, eğitim ve telefonla takip- SMS grupları arasında sigara içme süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.005$).

Kontrol, eğitim ve telefonla takip- SMS gruplarında, daha çok 1-2 duble rakı (n=8) ile 1-2 kadeh şarap kullandıklarını söyleyerek (n=7) alkol tercihlerini bildirdiler (Grafik 9).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların diyabetlerine ait tedavi bilgileri Tablo 13'te gösterildi.

Tablo 13: Araştırma Gruplarının Diyabete Ait Tedavi Bilgileri

	Grup 1 (n=40)		Grup 2 (n=40)		Grup 3 (n=40)		Anlamlılık		
	n	%	n	%	n	%	p	Ki kare	
Oral antidiya- betik ilaç	evet	28	70	28	70	29	72.5	^a p=0.960	.081
	hayır	12	30	12	30	11	27.5		
Orta etkili insülin sabah- akşam	evet	15	37.5	16	40	18	45	^a P=0.785	.480
	hayır	25	62.5	24	60	22	55		
Kısa etkili insülin Sabah- öğle- akşam	evet	11	27.5	8	20	5	12.5	^a p=0.245	2.813
	hayır	29	72.5	32	80	35	87.5		
Uzun etkili insülin	evet	17	42.5	21	52.5	20	50	^a p=0.648	.868
	hayır	23	57.5	19	47.5	20	50		

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

^ap- Pearson Ki kare test

Araştırmaya katılan tip 2 diyabetli üç grupta en çok oral antidiyabetik kullanımı (n=85) olduğu gözlenirken, en az kısa etkili (çoklu doz) insülin kullanımı (n=24) olduğu görüldü. Kontrol, eğitim ve telefonla takip- SMS grupları arasında diyabet tedavisinde oral antidiyabetik ve insülin kullanımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$), (Tablo 13).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların öğün sayısı ve şeker ölçme sıklığının önce ve 12 hafta sonraki dağılımları Tablo 14’te gösterildi.

Tablo 14: Öğün Sayısı ve Şeker Ölçme Sıklığının Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları

		Grup 1 (n=40)		Grup 2 (n=40)		Grup 3 (n=40)		Anlamlılık	
		n	Beklenen değer	n	Beklenen değer	n	Beklenen değer	p	Ki-kare
12 HAFTA ÖNCE SONRA	Öğün sayınız nedir?								
	2- 4 öğün	26	24.7	22	24.7	26	24.7	^a p=0.309	4.794
	3+3 öğün	8	10.3	15	10.3	8	10.3		
	Düzensiz	6	5.0	3	5.0	6	5.0		
	Öğün sayınız nedir?								
	2- 4 öğün	24	21.3	21	23.1	23	23.7	^c p=0.497	3.373
	3+3 öğün	7	10.6	13	11.5	14	11.8		
	Düzensiz	5	4.1	5	4.4	3	4.5		
	p değeri	[*] p=0.261		[*] p=0.228		[*] p=0.043*			
	Ki-kare	4.000		4.333		6.300			
12 HAFTA ÖNCE SONRA	Ne sıklıkla. ne zaman şeker ölçersiniz?								
	*Hergün sabah aç/sabah-akşam aç	11	9.7	10	9.7	8	9.7	^c p=0.834	2.798
	*Haftada 1 sabah aç-tok	12	12.0	10	12.0	14	12.0		
	*Haftada 3 sabah aç	3	4.3	4	4.3	6	4.3		
	*Haftada 3 sabah aç kötü hissettiimde merdiven şeklinde	14	14.0	16	14.0	12	14.0		
		0	0	0	0	0	0		
	Ne sıklıkla. ne zaman şeker ölçersiniz?								
	*Hergün sabah aç/sabah-akşam aç	10	4.1	2	4.4	1	4.5	p<0.001**	63.797
	*Haftada 1 sabah aç-tok	10	5.9	8	6.4	1	6.6		
	*Haftada 3 sabah aç	6	9.4	14	10.2	10	10.4		
	*Haftada 3 sabah aç kötü hissettiimde merdiven şeklinde	10	6.9	10	7.5	2	7.7		
		0	9.7	5	10.5	26	10.8		
	p değeri	p=0.549		-		-			
	Ki-kare	4.000							

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu *p<0.05, **p<0.001

Çalışmadaki her üç grubun günlük öğün sayısı davranışlarına bakıldığında önce ve 12 hafta sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p>0.05$), (Tablo 14).

Çalışma gruplarından kontrol ve eğitim gruplarının günlük öğün sayısı davranışlarına bakıldığında önce ve 12 hafta sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur

($p>0.05$). Ancak Telefonla Takip-SMS grubunda anlamlı olarak öğün sayısının arttığı ve düzensiz öğün sayısının azaldığı görülmektedir. Telefonla takip- SMS grubunda öğün sayısı davranışında en büyük fark üç ana-üç ara öğün yapma sayısının artışında görüldü, üç ana-üç ara öğün yapıyorum diyen diyabetli sayısı; önce $n=8$ (%20) iken, 12 hafta sonra $n=14$ (%35)'e yükselmiş ve önce düzensiz besleniyorum diyen $n=6$ (%15), 12 hafta sonra $n=3$ (%7.5)'e düşmüştür. SMS grubunda önce iki-dört öğün sayısı olan 26 diyabetlinin 7'si (%26.9) üç ana-üç ara öğüne geçerken, düzensiz öğün yapan 6 diyabetlinin 4'ü (%66.6) iki-dört öğün yapmaya başlamıştır ($p=0.043$), (Tablo 14).

Grupları arasında 12 hafta sonra şeker ölçme sıklığı açısından anlamlı farklılık gözlemlendi ($p<0.001$). Merdiven şeklinde şeker ölçme sıklığı olan 31 diyabetli 26'sı (%83.8) telefonla takip-SMS grubunda iken, kontrol grubunda merdiven şeklinde kan şekeri ölçümü yapan hiç diyabetli yoktur (Tablo 14).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların kilo, BKİ, AKŞ gibi metabolik kontrol değişkenlerinin önce ve 12 hafta sonraki dağılımları Tablo 15'te TKŞ ve HbA1c dağılımları Tablo 15a'da devamı niteliğinde gösterildi.

Tablo 15: Araştırma Gruplarının Kilo ve Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları (n=120)

		Grup 1 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 2 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 3 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Anlamlılık	
					p	Ki-kare/ F
ÖNCE	Kilo	83.70 $\pm$ 15.05 81.75 (46.00- 116.00)	87.13 $\pm$ 15.13 84.00 (52.50- 119.00)	85.03 $\pm$ 13.57 83.00 (57.20- 124.00)	^x p=0.750 ^y p=0.684	.102 .381
	12 HAFTA SONRA	84.71 $\pm$ 15.77 83.00 (48- 116)	86.57 $\pm$ 15.29 86.50 (54- 121.50)	84.97 $\pm$ 12.77 83.00 (58- 122)	^z p=0.621	.478
ÖNCE	BKİ	31.39 $\pm$ 5.23 31.00 (22.00- 45.00)	33.17 $\pm$ 6.01 33.00 (23.00- 47.00)	30.67 $\pm$ 5.08 31.00 (21.50- 38.00)	^d p=0.264	2.663
	12 HAFTA SONRA	31.32 $\pm$ 5.35 30.00 (22.00- 44.00)	33.32 $\pm$ 6.00 34.00 (21.50- 47.00)	30.60 $\pm$ 4.74 31.00 (21.00- 38.00)	^e p=0.079	2.59
	Anlamlılık Z	^m p=0.651 -.452	^m p=0.434 -.783	ⁿ p=0.564 -.577	^d p=0.546 (Önce- sonra farklar için)	1.209
ÖNCE	AKŞ	200.46 $\pm$ 86.38 168.00 (115- 490)	175.45 $\pm$ 53.70 176.50 (85- 303)	179.60 $\pm$ 72.62 161.50 (68- 395)	^d p=0.527	1.279
	12 HAFTA SONRA	164.11 $\pm$ 71.54 143.00 (61- 460)	163.66 $\pm$ 53.65 165.50 (81- 298)	141.78 $\pm$ 44.43 131.50 (51- 262)	^d p=0.110	4.410
	Anlamlılık Z	ⁿ p=0.028* -2.192	^m p=0.209 -1.256	ⁿ p=0.001** -3.253	^d p=0.361 (Önce- sonra farklar için)	2.036

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu . *p<0.05, **p<0.001.

*p- Kilo değişkeni için tekrarlı ölçümlerde İki Yönlü Varyans analizi

^xp- Zaman için, ^yp- Gruplar için, ^zp- Grup ve zaman arası etkileşim için

^dp- Kruskal-Wallis test

^{1.2}p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U test

^{1.3}p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U test

^{2.3}p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U test

^ep- Tek Yönlü Varyans Analizi, ^ep- Eşleştirilmiş t- testi, ^ep- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi

Önce ve 12 hafta sonraki ortalama ağırlık, BKİ ve AKŞ düzeyleri açısından gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p>0.05$), (Tablo 15). AKŞ önce ve 12 hafta sonraki düzeylerine bakıldığında; kontrol ve telefonla takip- SMS gruplarında 12 hafta sonraki ortanca değerlerinin (sırasıyla 143.00 ve 131.50 mg/dl) önceki ortanca değerlerine (sırasıyla 168.00 ve 161.50 mg/dl) göre anlamlı olarak daha düşük (sırasıyla -25 ve 30 mg/dl) olduğu gözlemlendi (sırasıyla $p=0.028$ ve $p=0.001$). Eğitim grubunun önce ve 12 hafta sonraki AKŞ değerlerindeki düşme ise anlamlı fark oluşturmadı ($p=0.209$), (Tablo 15).

Tablo 15a: Araştırma Gruplarının Metabolik Kontrol Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları (devam) (N=120)

	Grup 1 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 2 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 3 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Anlamlılık	
				p	Ki- kare/ Z
TKŞ 1	277.41 $\pm$ 76.87 264.00 (149-423)	272.38 $\pm$ 107.98 246.50 (113-620)	258.88 $\pm$ 83.05 249.00 (59- 456)	^d $p=0.063$	5.527
TKŞ 2	235.19 $\pm$ 72.58 227.50 (78- 408)	249.21 $\pm$ 97.02 228.00 (100-543)	206.73 $\pm$ 72.88 187.00 (95- 429)	^d $p=0.063$	5.527
Anlamlılık Z	^m $p=0.058$ -1.893	ⁿ $p=0.122$ -1.545	^m $p<0.001^{**}$ -3.747	^d $p=0.128$ (Önce- sonra farklar için)	4.108
A1c 1	8.62 $\pm$ 1.68 8.20 (7- 14)	8.61 $\pm$ 1.45 8.10 (7- 12.30)	8.98 $\pm$ 1.75 8.85 (7- 15.30)	^d $p=0.447$	1.612
A1c 2	8.02 $\pm$ 1.50 7.60 (5.70-13.00)	8.03 $\pm$ 1.59 7.70 (6.00-12.70)	7.18 $\pm$ 1.06 6.95 (5.50-10.40)	^d $p=0.005^{*}$ ^{1.2} $p=0.882$ ^{1.3} $p=0.004^{*}$ ^{2.3} $p=0.007^{*}$	10.511 -0.149 -2.868 -2.704
Anlamlılık Z	ⁿ $p=0.021^{*}$ -2.310	ⁿ $p=0.005^{*}$ -2.800	^m $p<0.001^{**}$ -5.274	$p<0.001^{**}$ ^{a.b} $p=0.487$ ^{a.c} $p<0.001^{**}$ ^{b.c} $p=0.002^{*}$ (Önce- sonra farklar için)	15.747 -0.695 3.58 -3.165

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu. * $p<0.05$, ** $p<0.001$.

^d p- Kruskal-Wallis test

^{1.2} p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{1.3} p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{2.3} p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{a,b} p-Farkların Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test ile karşılaştırması
^{a,c} p- Farkların Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test ile karşılaştırması
^{b,c} p- Farkların Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test ile karşılaştırması
^m p- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi, ⁿ p- Eşleştirilmiş t- testi

Sadece telefonla takip-SMS grubunda TKŞ önce ve 12 hafta sonraki ortalama değerleri (sırasıyla 259 ve 207) -52 mg/dl azalma göstermiş olup, istatistiksel olarak da anlamlı fark vardır ($p<0.001$), (Tablo 15a).

Araştırma gruplarının 12 hafta sonraki HbA1c ölçümleri arasında (sırasıyla ortanca değerleri 7.6 ve 7.7 ve 6.9) istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p=0.005$). Telefonla Takip- SMS grubunun HbA1c ölçüm değerleri hem kontrol hem de eğitim grubuna göre anlamlı olarak daha düşüktür (sırasıyla $p=0.004$ ve $p=0.007$), (Tablo 15 a). Telefonla takip-SMS grubunun önceki HbA1c ortalaması, 12 hafta sonraki HbA1c ortalamasına göre anlamlı olarak daha yüksektir (sırasıyla 8.98 ve 7.19), ($p<0.001$), (Tablo 15 a).

Araştırma gruplarının önce ve 12 hafta sonraki HbA1c ölçümleri arasında farklar için (Kruskal- Wallis test) istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ($p<0.001$). Telefonla takip- SMS grubunun HbA1c ölçüm değerleri arasındaki farklar (-1.79) hem kontrol (-0.60) hem de eğitim (-0.58) grubununkine göre anlamlı olarak daha büyüktür (sırasıyla $p<0.001$ ve $p=0.002$), (Tablo 15 a).

Kontrol ile eğitim gruplarının 12 hafta sonraki HbA1c ortalama değerleri arasında fark yoktur ($p=0.487$), (Tablo 15a).

Araştırmaya alınan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların önce ve 12 hafta sonraki total kolesterol (TK) ve trigliserid (TG) gibi kan lipid değişkenlerinin dağılımları Tablo 16'da ve Low Dansity Cholesterol (LDL-K) ile High Dansity Cholesterol (HDL-K) değişkenlerinin dağılımları ise devam niteliğinde Tablo 16a'da gösterildi.

Tablo 16: Araştırma Gruplarının Kan Lipid Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları (N=120)

		Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
		Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	p	Ki- kare/F
ÖNCE	TK	195.59 $\pm$ 50.32 190.00 (104- 321)	191.58 $\pm$ 34.05 195.00 (118- 264)	196.23 $\pm$ 34.81 199.00 (113- 289)	^k p=0.792	.692
12 HAFTA SONRA	TK	187.14 $\pm$ 48.55 180.00 (107- 305)	182.08 $\pm$ 41.89 173.50 (111- 271)	191.03 $\pm$ 36.99 186.00 (125- 298)	^e p=0.669	.404
	Anlamlılık Z	^m p=0.052 -1.941	^m p=0.332 -.970	^m p=0.057 -1.905	^d p=0.674 Önce ve sonra farklar için	.788
ÖNCE	TG	172.64 $\pm$ 123.03 138.00 (44-634)	161.08 $\pm$ 89.15 141.50 (41- 467)	147.45 $\pm$ 81.23 136.50 (42- 446)	^d p=0.736	.612
12 HAFTA SONRA	TG	178.09 $\pm$ 128.21 146.00 (45- 709)	162.34 $\pm$ 145.11 115.50 (43- 773)	169.58 $\pm$ 163.69 132.50 (43- 1079)	^d p=0.439	1.644
	Anlamlılık Z	ⁿ p=0.925 -.094	ⁿ p=0.655 -.447	ⁿ p=0.957 -.054	^d p=0.876 Önce ve sonra farklar için	.264

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu

^d p- Kruskal-Wallis test

^{1.2} p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{1.3} p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{2.3} p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^e p- Tek Yönlü Varyans Analizi, ^k p- Welch Tek Yönlü Varyans Analizi, ^m p- Eşleştirilmiş t- testi, ⁿ p- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi

Kontrol, eğitim ve telefonla takip-SMS gruplarının TK ve TG önce ve 12 hafta sonraki ortalama değerleri arasında anlamlı fark yoktur ($p>0.05$), (Tablo 16).

Tablo 16a: Araştırma Gruplarının Kan Lipid Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları (devam) (N=120)

		Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
		Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	p	Ki- kare/Z/F
ÖNCE	LDL -K	123.10 $\pm$ 35.63 118.00 (62- 210)	122.78 $\pm$ 28.50 118.00 (68- 184)	127.53 $\pm$ 32.73 125.00 (50- 221)	^e p=0.766	0.264
12 HAFTA SONRA	LDL -K	122.49 $\pm$ 52.68 115.00 (60- 290)	110.92 $\pm$ 39.34 108.00 (71- 240)	117.03 $\pm$ 34.81 118.50 (50- 240)	^d p=0.671	0.798
	Anlamlılık Z	^m p=0.614 -0.504	^m p=0.519 -0.644	ⁿ p=0.051 -1.951	^d p=0.520 Önce ve sonra farklar için	1.309
ÖNCE	HDL-K	39.36 $\pm$ 8.95 38.00 (25- 60)	40.15 $\pm$ 9.28 42.00 (23- 60)	41.35 $\pm$ 11.02 40.50 (19-84)	^d p=0.549	1.198
12 HAFTA SONRA	HDL-K	35.94 $\pm$ 9.44 33.00 (21- 57)	35.21 $\pm$ 10.03 33.00 (21- 57)	39.40 $\pm$ 8.17 38.00 (26- 70)	^d p=0.029* ^{1.2} p=0.738 ^{1.3} p=0.043* ^{2.3} p=0.013*	7.049 -0.334 -2.021 -2.489
	Anlamlılık Z	ⁿ p=0.038* -2.079	ⁿ p=0.003* -2.922	ⁿ p=0.192 -1.305	^e p=0.377 Önce ve sonra farklar için	F 0.985

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu. *p<0.05

^d p- Kruskal-Wallis test

^{1.2} p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{1.3} p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{2.3} p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^e p- Tek Yönlü Varyans Analizi, ^m p- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi, ⁿ p- Eşleştirilmiş t- testi

Araştırma gruplarının LDL- K önce (p=0.766) ve 12 hafta sonraki düzeylerinde (p=0.901) gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Her bir grubun önce ve sonra LDL- K değerlerinde düşme gözlenmesine rağmen bu düşüşler istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı (sırasıyla p=0.966 p=0.637 ve p=0.231), önce ve 12 hafta sonraki LDL- K değerleri arasındaki farkların dağılımı içinde gruplarda istatistiksel olarak anlamlı ayırım saptanmadı (p=0.309), (Tablo 16 a).

Her üç araştırma grubunun HDL- K açısından önce ve 12 hafta sonraki değerleri karşılaştırıldığında; üç grupta azalma saptanmış ancak kontrol ve eğitim gruplarının 12 hafta sonraki değerlerindeki (sırasıyla ortanca önce 38.00 sonra 33.00 ve önce 42.00 sonra 33.00) azalma (sırasıyla -5 ve -9 mg/dl) istatistiksel olarak anlamlı bulundu (sırasıyla $p=0.038$ ve $p=0.003$).

Araştırma gruplarının HDL- K 12 hafta sonraki değerlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p=0.029$). Telefonla takip- SMS grubunun HDL-K değerleri kontrol ve eğitim gruplarının HDL- K değerlerine göre anlamlı olarak daha fazladır ($p=0.013$), (Tablo 16 a).

Araştırmaya alınan kontrol, eğitim ve cep telefonu ile girişim yapılan üç gruptaki tip 2 diyabetli hastaların sistolik ve diyastolik kan basıncı değişkenlerinin önce ve 12 hafta sonraki dağılımları Tablo 17’de gösterildi.

Tablo 17: Araştırma Gruplarının Kan Basıncı Değişkenlerinin Önce ve 12 Hafta Sonraki Dağılımları

		Grup 1 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 2 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Grup 3 Ort. $\pm$ ss Ortanca (min.- mak.)	Anlamlılık	
					p	Ki-kare/ Z
K a n b a s ı n c ı	Sistol 1	125.38	136.75 $\pm$	130.63	^d p=0.016*	8.265
		± 16.51	18.45	± 15.77	^{1.2} p=0.005**	-2.807
		120.00	130.00	130.00	^{1.3} p=0.100	-1.645
		60 (100-160)	70 (110-180)	60 (110-170)	^{2.3} p=0.183	-1.332
	Sistol 2	127.86	129.61	123.50	^d p=0.245	2.813
		± 11.96	± 15.08	± 12.46		
		130.00	130.00	122.50		
		(100- 150)	(110- 190)	(90- 150)		
	Önce ve sonra farklar için Anlamlılık Z	ⁿ p=0.263	ⁿ p=0.013*	ⁿ p=0.015*	^d p=0.016*	8.226
					^{a.b} p=0.009*	-2.620
		-1.119	-2.483	-2.425	^{a.c} p=0.018*	2.37
					^{b.c} p=0.865	-1.170
K a n b a s ı n c ı	Diastol1	78.21 ± 8.46	81.25 ± 11.53	80.00 ± 8.84	^d p=0.458	1.560
		80.00	80.00	80.00		
		(60- 100)	(60-110)	(60-100)		
	Diastol2	76.71 ± 6.85	79.87 ± 9.76	77.50 ± 6.30	^d p=0.413	1.767
		80.00	80.00	80.00		
		(60-90)	(60-110)	(60-90)		
	Önce ve Sonra Farklar İçin Anlamlılık Z	ⁿ p=0.458	ⁿ p=0.519	ⁿ p=0.133	^d p=0.894	0.225
		-0.741	-0.644	-1.504		

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu. *p<0.05, **p<0.01.

^dp- Kruskal-Wallis test

^{1.2}p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{1.3}p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{2.3}p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^ep- Tek Yönlü Varyans Analizi, ^kp- Welch Tek Yönlü Varyans Analizi, ^mp- Eşleştirilmiş t- testi, ⁿp- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi

Araştırma gruplarının önce sistolik kan basıncı değerlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu ($p=0.016$). Eğitim grubunun sistolik kan basıncı değerleri Kontrol grubunun sistolik kan basıncı değerlerine göre anlamlı olarak daha fazladır ($p=0.005$). Eğitim ve SMS gruplarının önce ve 12 hafta sonraki sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı azalma bulundu (sırasıyla $p=0.013$ ve $p=0.015$), (Tablo 17).

Önce ve 12 hafta sonraki sistolik kan basıncı değerleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0.016$). Kontrol grubunda fark artma şeklinde iken, eğitim ve SMS gruplarında fark azalma şeklindedir (Kontrol ve Eğitim grubu için $p=0.009$), (Tablo 17).

Grupların önce ve 12 hafta sonraki kan basıncı diyastol değerleri arasında anlamlı fark yoktur ($p>0.05$), (Tablo 17).

Araştırmaya alınan tip 2 diyabetli üç hasta grubuna göre ÇBDÖ'nin Engel alt boyutu puanlarının dağılımı Tablo 18'de ve devam niteliğinde Ciddiyet alt boyutu puanlarının dağılımı Tablo 18a'da, Destek alt boyutu puanlarının dağılımı Tablo 18b'de, Yanlış Yönlendirmeye Dayalı Destek (YYDD) alt boyutu puanlarının dağılımı Tablo 18c'de, Özyeterlilik alt boyutu puanlarının dağılımı Tablo 18d'de ve Sonuç beklentisi alt boyutları puanlarının dağılımı Tablo 18e'de gösterildi.

Tablo 18: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Engel Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı (N=120)

	ÇBDÖ-ENGEL Boyutu	Alt	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
						P	Ki kare/ Z/ F
ÖNCE	n		40	40	40	^d p=0.204	3.181
	Ortalama		2.42	2.52	1.93		
	Standart sapma		1.33	1.42	1.38		
	Ortanca		2.39	2.33	1.99		
	Çeyrekler Arası Aralık		1.13-3.43	1.53-3.52	0.58-2.97		
	Dağılım Aralığı		0-5	0- 5.50	0-4.55		
12 HAFTA SONRA	n		36	38	40	^d p=0.009*	9.473
	Ortalama		2.4194	2.4179	1.61		
	Standart sapma		1.34426	1.49339	1.54	^{1.2} p=0.897	-.130
	Ortanca		2.55	2.28	1.00	^{1.3} p=0.007*	-2.690
	Çeyrekler Arası Aralık		1.52-3.08	1.19-3.48	0.35-2.55	^{2.3} p=0.010*	-2.574
	Dağılım Aralığı		0-5.11	0-5.11	0-5.66		
	Önce ve Sonra Farklar İçin Anlamlılık		ⁿ p=0.976	ⁿ p=0.613	^m p=0.209	^k p=0.500	.630
Anlamlılık		t	0.30	.510	-1.257		
		Z					

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu. *p<0.05, **p<0.001.

^d p- Kruskal-Wallis test

^{1.2} p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{1.3} p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^{2.3} p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test

^m p- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi, ⁿ p- Eşleştirilmiş t- testi, ^k p-Önce ve 12 hafta sonraki ölçümlerin farkları için Welch Tek Yönlü Varyans Analizi

On iki hafta sonraki engel puanları telefonla takip- SMS grubunda (ortanca=1.00) kontrol ve eğitim gruplarına göre (sırasıyla ortanca=2.55 ve 2.28) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşüktür (p=0.007 ve p=0.010), (Tablo 18).

Tablo 18a: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Ciddiyet Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı (N=120)

ÇBDÖ- CİDDİYET Alt Boyutu		Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
					P	Ki kare
ÖNCE	n	40	40	40	^d p=0.664	.819
	Ortalama	3.58	3.68	3.79		
	Standart sapma	1.57	1.49	1.63		
	Ortanca	3.49	4.00	4.33		
	Çeyrekler Arası	2.00- 5.00	2.33- 5.00	2.39- 5.00		
	Dağılım Aralığı	0.66-6.00	0.33- 6.00	0- 6.00		
12 HAFTA SONRA	n	36	38	40	^d p=0.129	4.097
	Ortalama	4.10	4.63	4.78		
	Standart sapma	1.56	1.44	1.27		
	Ortanca	4.00	5.00	5.00		
	Çeyrekler Arası	2.74-5.33	3.91- 6.00	4.00- 6.00		
	Dağılım Aralığı	1.00-6.00	0.66-6.00	1.33- 6.00		
Önce ve Sonra Farklar İçin Anlamlılık Z		^m p=0.001*	^m p<0.001**	^m p<0.001**	^d p=0.045*	6.181 Z
		-3.343	-4.343	-4.413	^{a,b} p=0.048*	-1.978
					^{a,c} p=0.020*	-2.327
					^{b,c} p=0.756	-0.311

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu. *p<0.05, p<0.001**.

^d p- Kruskal-Wallis test

^{a,b} p-Farkların Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test ile karşılaştırması

^{a,c} p- Farkların Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test ile karşılaştırması

^{b,c} p- Farkların Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltilmeli Mann-Whitney U test ile karşılaştırması

^m p- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi

Her üç araştırma grubunda ciddiye puanları önceki ölçümlerine göre 12 hafta sonra istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek bulundu (sırasıyla p=0.001 p<0.001 ve p<0.001). Ciddiyet puanlarının önce ve sonra ölçümleri arasındaki farklar için üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmasına rağmen (p=0.045), Bonferroni düzeltmesi yapılırken hiçbir grup çifti karşılaştırması anlamlı farklılık yaratmamıştır (p>0.017), (Tablo 18a).

Tablo 18b: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Destek Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı (N=120)

ÇBDÖ-DESTEK Alt Boyutu		Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
					P	Ki kare
ÖNCE	n	40	40	40	^d p=0.159	3.672
	Ortalama	3.54	3.00	3.76		
	Standart sapma	1.70	1.87	1.94		
	Ortanca	3.80	3.22	4.63		
	Çeyrekler Arası	1.76- 4.74	1.19- 4.79	2.29- 5.27		
	Dağılım Aralığı	0- 6.00	0- 5.90	0- 6.00		
12 HAFTA SONRA	n	36	38	40	^d p=0.173	3.509
	Ortalama	3.79	3.28	4.07		
	Standart sapma	1.65	2.16	1.99		
	Ortanca	4.18	3.85	4.76		
	Çeyrekler Arası	2.45- 5.06	0.88- 5.20	2.97- 5.63		
	Dağılım Aralığı	0-6.00	0- 6.00	0- 6.00		
Önce ve Sonra Farklar İçin Anlamlılık Z		^m p=0.033*	^m p=0.180	^m p=0.082	^d p=0.981	.039
		-2.128	-1.341	-1.739		

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu *p<0.05

^dp- Kruskal-Wallis test, ^mp-Wilcoxon Sıra Toplamları testi

Hem önce (p=0.159) hem 12 hafta sonra (p=0.173) destek puanlarının dağılımları açısından üç çalışma grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi. Önce ve sonra destek puanları arasındaki farkların dağılımı da üç grup arasında anlamlı farklılık göstermedi (p=0.981). Yalnızca kontrol grubunun 12 hafta sonraki destek puanları önceki değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek bulundu (p=0.033), (Tablo 18b).

Tablo 18c: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin YYDD Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı (N=1200)

ÇBDÖ-YYDD Alt Boyutu		Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
					P	Ki kare
ÖNCE	n	40	40	40	* p=0.448	1.605
	Ortalama	0.41	0.63	0.41		
	Standart sapma	0.86	0.91	0.67		
	Ortanca	0.00	0.00	0.00		
	Çeyrekler Arası Aralık	0- 0.87	0- 1.18	0- 0.93		
	Dağılım Aralığı	0- 3.75	0- 3.00	0- 2.25		
12 HAFTA SONRA	n	36	38	40	* p=0.165	3.599
	Ortalama	0.27	0.36	0.18		
	Standart sapma	0.79	0.65	0.45		
	Ortanca	0.00	0.00	0.00		
	Çeyrekler Arası Aralık	0- 0	0- 0.56	0- 0		
	Dağılım Aralığı	0- 4.25	0- 3.00	0-2.00		
Önce ve Sonra Farklar İçin Anlamlılık Z		‡ p=0.168 -1.380	‡ p=0.087 -1.710	‡ p=0.030* -2.176	** p=0.468	1.519

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu.*p<0.05.

^d p- Kruskal-Wallis test, ^m p-Wilcoxon Sıra Toplamları testi

Sadece 12 hafta sonra yapılan ölçümde Telefonla takip- SMS grubunun YYDD puanları önceki puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşük bulundu (p=0.030), (Tablo 18c).

Tablo 18d: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Özyeterlilik Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı (N=120)

ÇBDÖ-ÖZYETERLİLİK Alt Boyutu		Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
					P	Ki kare/ Z/ F
ÖNCE	n	40	40	40	^e p=0.062	2.842 F
	Ortalama	54.59	50.20	60.90		
	Standart sapma	17.41	20.01	19.23		
	Çeyrekler Arası Aralık	47.14- 67.85	37.13- 65.71	48.87-75.71		
	Dağılım Aralığı	20- 90	17.14-.00	22.85- 50.00		
12 HAFTA SONRA	n	36	38	40	^k p<0.001**	12.041 F
	Ortalama	58.86	58.48	75.70		
	Standart sapma	16.55	22.16	13.37		
	Çeyrekler Arası Aralık	50.00- 70.70	47.85-75.53	62.13-88.21		
	Dağılım Aralığı	18.57- 90.00	90.00- 95.71	94.28- 98.33		
Önce ve Sonra Farklar İçin Anlamlılık t		ⁿ p=0.016*	ⁿ p=0.029*	ⁿ p<0.001**	^k p=0.023*	8.900
		-2.544	-2.266	-4.392	^{a,b} p=0.538	1.958
					^{a,c} p=0.019	3.904
					^{b,c} p=0.392	.434

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu. *p<0.05, **p<0.001

^e p-Tek Yönlü Varyans Analizi

^k p-Welch Tek Yönlü Varyans Analizi

^{1.2} p-Kontrol ve Eğitim grupları için Games-Howel test

^{1.3} p-Kontrol ve SMS grupları için Games-Howel test

^{2.3} p-Eğitim ve SMS grupları için Games-Howel test

ⁿ p- Eşleştirilmiş t- testi

^k p-Önce ve 12 hafta sonraki ölçümlerin farkları için Welch Tek Yönlü Varyans Analizi

^{a,b} p-Farkların Kontrol ve Eğitim grupları için Games-Howel test ile karşılaştırması

^{a,c} p- Farkların Kontrol ve SMS grupları için Games-Howel test ile karşılaştırması

^{b,c} p- Farkların Eğitim ve SMS grupları için Games-Howel test ile karşılaştırması

On iki hafta sonra üç çalışma grubunun Özyeterlilik puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu (p<0.001). SMS grubunun ortalaması (75.71) kontrol ve eğitim gruplarının Özyeterlilik puan ortalamalarına (sırasıyla 58.87 ve 58.48) göre anlamlı olarak daha yüksekti (sırasıyla p<0.001 ve p<0.001). Araştırma gruplarının hepsinde 12 hafta sonraki Özyeterlilik puan ortalamaları, önceki ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksektir (Sırasıyla p=0.016 p=0.029 ve p<0.001). Önce ve sonra Özyeterlilik puanları arasındaki farkların dağılımı da üç grup arasında anlamlı farklılık gösterdi (p=0.023)

ancak, Bonferroni düzeltmesi yapılırken hiçbir grup çifti karşılaştırması anlamlı farklılık yaratmadı ($p>0.017$), (Tablo 18d).

Tablo 18e: Araştırma Gruplarına Göre ÇBDÖ'nin Sonuç Beklentisi Alt Boyutu Puanlarının Dağılımı (N=120)

ÇBDÖ-SONUÇ BEKLENTİSİ Alt Boyutu		Grup 1	Grup 2	Grup 3	Anlamlılık	
					P	Ki-kare
ÖNCE	n	40	40	40	^d $p=0.284$	2.517
	Ortalama	82.23	83.33	86.34		
	Standart sapma	14.80	15.80	12.01		
	Ortanca	80.00	82.83	89.16		
	Çeyrekler Arası Aralık	75.00-97.25	75.00-98.32	78.74- 97.49		
	Dağılım Aralığı	40-100	26.66-100	53.33-100		
12 HAFTA SONRA	n	36	38	40	^d $p=0.001^*$	14.607
	Ortalama	85.18	91.62	95.45		
	Standart sapma	13.79	13.35	8.43	^{1.2} $p=0.015^*$ ^{1.3} $p<0.001^{**}$ ^{2.3} $p=0.211$	
	Ortanca	86.66	100.00	100.00		
	Çeyrekler Arası Aralık	75.00-100.00	86.24-100.00	95.00-100.00		
	Dağılım Aralığı	40-100	35-100	63.36-100		
Önce ve Sonra Farklar İçin Anlamlılık Z		^m $p=0.050$ -1.963	^m $p=0.002^*$ -3.134	^m $p<0.001^{**}$ -4.555	^k $p=0.012^*$ ^{a,b} $p=0.051$ ^{a,c} $p=0.002^*$ ^{b,c} $p=0.663$	8.903 Z -1.953 -3.103 - .436

Not: Grup 1: Kontrol grubu, Grup 2: Eğitim grubu, Grup 3: Telefonla takip-SMS grubu. $p<0.05^*$, $p<0.001^{**}$

^d p- Kruskal-Wallis test

^{1.2} p-Kontrol ve Eğitim grupları için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U test

^{1.3} p-Kontrol ve SMS grupları için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U test

^{2.3} p-Eğitim ve SMS grupları için Bonferroni düzeltmeli Mann-Whitney U test

^m p- Wilcoxon Sıra Toplamları Testi

^k p-Önce ve 12 hafta sonraki ölçümlerin farkları için Welch Tek Yönlü Varyans Analizi

^{a,b} p-Farkların Kontrol ve Eğitim grupları için Games-Howel test ile karşılaştırması

^{a,c} p- Farkların Kontrol ve SMS grupları için Games-Howel test ile karşılaştırması

^{b,c} p- Farkların Eğitim ve SMS grupları için Games-Howel test ile karşılaştırması

Sonuç Beklentisi puanlarına göre 12 hafta sonra üç çalışma grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p=0.001$). Kontrol grubunun Sonuç Beklentisi puanları (ortanca 86.67) eğitim (ortanca 100) ve SMS (ortanca 100) gruplarının Sonuç beklentisi puanlarına göre anlamlı olarak daha küçüktü (sırasıyla

$p=0.015$ ve $p<0.001$). Araştırmada eğitim ve girişim gruplarında 12 hafta sonraki Sonuç Beklentisi puanları önceki puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksekti (Sırasıyla $p=0.002$ ve $p<0.001$). Önce ve sonra Sonuç Beklentisi puanları arasındaki farkların dağılımı da üç grup arasında anlamlı farklılık gösterdi ($p=0.012$). Kontrol grubunun önce ve sonra Sonuç Beklentisi puanları arasındaki farklar SMS grubunun farklarına göre anlamlı olarak daha küçüktü ($p=0.002$), (Tablo 18e).

Araştırmaya alınan üç tip 2 diyabetli hasta grubuna göre ÇBDÖ alt boyutlarının önce ve 12 hafta sonraki puanlarının korelasyonu Tablo 19’da gösterildi.

Tablo 19: Grup içi ÇBDÖ Alt Boyutları Önce ve 12 Hafta Sonra Puanlarının Korelasyonu (N=120).

KONTROL		Ciddiyet	Destek	YYDD	Özyeterlilik	Sonuç Beklentisi
ÖNCE	Engel	.025	-.193	.095	-.145	-.194
	Ciddiyet		.247	.088	.372	.554**
	Destek			-.205	-.021	.222
	YYDD				-.103	-.133
	Özyeterlilik					.123
12 HAFTA SONRA	Engel	.213	-.180	.173	-.146	-.064
	Ciddiyet		.280	.319	.073	.464**
	Destek			.000	-.036	.121
	YYDD				.122	-.008
	Özyeterlilik					.368*
EĞİTİM		Ciddiyet	Destek	YYDD	Özyeterlilik	Sonuç Beklentisi
ÖNCE	Engel	.460**	.073	.091	-.132	.049
	Ciddiyet		.237	-.110	.011	.414**
	Destek			-.437**	.265	.058
	YYDD				-.037	-.151
	Özyeterlilik					.334*
12 HAFTA SONRA	Engel	.471**	-.072	-.134	-.073	.062
	Ciddiyet		-.005	.021	-.058	.386*
	Destek			-.608**	.172	.071
	YYDD				-.207	-.007
	Özyeterlilik					.325*
SMS		Ciddiyet	Destek	YYDD	Özyeterlilik	Sonuç Beklentisi
ÖNCE	Engel	.310	-.019	.262	-.158	-.272
	Ciddiyet		.031	-.036	-.030	.269
	Destek			-.189	.474**	.271
	YYDD				-.368*	-.259
	Özyeterlilik					.497**
12 HAFTA SONRA	Engel	.183	-.057	.095	-.222	-.153
	Ciddiyet		.103	.084	-.208	.265
	Destek			-.474**	.228	.340*
	YYDD				-.210	-.064
	Özyeterlilik					.326*

Not: ^xp-Pearson korelasyon katsayısı, ^yp-Spearman Sıra korelasyon katsayısı

^{AD}-Anlamlı Değil, *p<0.05, ** p≤0.01, ***p≤0.001.

Kontrol grubunda önce “Ciddiyet” ile “Sonuç Beklentisi” arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0.554$ ve $^y p \leq 0.01$), yine 12 hafta sonra “Özyeterlilik ve Ciddiyet” ile “Sonuç Beklentisi” arasında pozitif

yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu saptandı (sırasıyla $r=0.464$ ve $p<0.01$, $r=0.368$ ve $p<0.05$). Buna göre; bireylerin “Ciddiyet ve Özyeterlilik” puanları arttığında “Sonuç Beklentisi” puanları da artmaktadır.

Eğitim grubunda önce “Engel” ile “Ciddiyet”, “Ciddiyet” ile “Sonuç Beklentisi” puanları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ve “Destek” ile “YYDD” puanları arasında negatif yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir [sırasıyla ($r=0.460$ ve $p<0.01$), ($r=0.414$ ve $p<0.05$), ($r=-0.437$ ve $p<0.05$)]. Yani, bireylerin “Engel ve Ciddiyet” puanları arttığında “Ciddiyet ve Sonuç Beklentisi” ve YYDD” puanları da artmaktadır. “Destek” puanları arttığında ise “YYDD” puanları azalmaktadır.

On iki hafta sonra “Engel” ile “Ciddiyet” ve “Ciddiyet ve Özyeterlilik” ile “Sonuç Beklentisi” puanları arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki vardır [sırasıyla ($r=0.471$ ve $p<0.01$), ($r=0.386$ ve $p<0.05$), ($r=0.325$ ve $p<0.05$)]. Şöyle ki; bireylerin “Engel, Ciddiyet ve Özyeterlilik” puanları arttığında “Ciddiyet ve Sonuç Beklentisi” puanları da artmaktadır. Aynı zamanda, bu grupta 12 hafta sonunda “Destek” ile “YYDD” arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=-0.608$ ve $p<0.01$). Bu durumda “Destek” puanları arttığında “YYDD” puanları azalmaktadır.

Telefonla takip edilerek SMS ile uyarı gönderilen grupta önce “Destek” ile “YYDD” arasında pozitif yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=0.474$ ve $p<0.01$). Buna göre; bireylerin “Destek” puanları arttığında “Özyeterlilik” puanları da artmaktadır. “YYDD” ile “Özyeterlilik” arasında ise negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir ($r=-0.368$ ve $p<0.05$). Bu durumda; “YYDD” puanları arttığında “Özyeterlilik” puanları azalmaktadır.

Bu grupta 12 hafta sonra “Destek ve Özyeterlilik” ile “Sonuç Beklentisi” arasında pozitif, yönde zayıf düzeyde anlamlı ilişki görüldü [sırasıyla ($r=0.340$ ve $r=0.326$ ve $p<0.05$). Buna göre; bireylerin “Destek ve Özyeterlilik” puanları arttığında “Sonuç Beklentisi” puanları da artmaktadır. “Destek” ile “YYDD” arasında ise negatif

yönde zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmakta ($r=-0.474$ ve $p\leq 0.01$) ve buna göre; “Destek” puanları arttığında “YYDD” puanları azalmaktadır (Tablo 19).

7. TARTIŞMA

Çalışmamızın birincil amacı, cep telefonu teknolojisi kullanarak tip 2 diyabetli bireylerin kendi kendilerine hastalıklarını yönetmede katkı sağlayıp sağlamadığını belirlemektir. İkincil amacı ise; teknoloji kullandığımız girişim grubuyla, kontrol ve eğitim grupları arasındaki farklılıkları değerlendirerek, teknoloji kullanan tip 2 diyabetli hastaların sağlık parametrelerinde (HbA1c, BKİ, kan basıncı, fiziksel aktivite, diyabetik öz bakım ve kendine yeterlilik) anlamlı iyileşme olup olmadığını değerlendirmektir. Bu çalışma; Türkiye’de tip 2 diyabetli bireylerle cep telefonu ve SMS kullanılarak yapılmış ilk çalışmadır.

Çalışmamızın başında kontrol, eğitim ve telefonla takip-SMS grupları arasında cinsiyet, medeni durum, meslek, maddi durum, yaşadığı kişiler ve ailede diyabet öyküsünün varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0.05$), (Tablo 6). Sosyodemografik özellikler açısından gruplar arasında anlamlı farkın olmaması, benzer özelliklere sahip gruplarla çalışıldığını ve elde edilen sonuçların sosyodemografik özelliklerden bağımsız olarak diğer faktörlerden etkilenebileceğini göstermesi açısından önemlidir.

Gruplar arasında sigara içme süresi ve içilen sigara adedi, boy ortalamaları, yaş ortalamalarına göre anlamlı fark bulunmazken, (Tablo 7), eğitim grubunun diyabet süresi, kontrol grubununkine göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulundu (Tablo 7). Diyabet süresi açısından bulunan bu farkın, klinik olarak çok önemli olduğu düşünülmemektedir.

Araştırma gruplarında diyabetten farklı olarak ifade edilen hastalıklar ve diyabet dışındaki hastalıkları için kullanmakta oldukları ilaçlar açısından tip 2 diyabetli üç grup arasında anlamlı bir fark gözlenmedi (Tablo 8). Diyabet dışında var olan hastalıklar ve kullandıkları ilaçlar açısından gruplar arasında farkın olmaması çalışma sonuçlarının diğer hastalıklardan etkilenmemesi açısından önemlidir.

Kontrol, eğitim ve SMS grupları arasında düzenli ilaç kullanma, tıbbi kontrole gitme, kontrol sıklığı, düzenli egzersiz yapmaları açısından araştırma grupları arasında anlamlı fark gözlenmedi (Tablo 9).

Tip 2 diyabetli bireylerden oluşan üç grupta önce diyetle uygun beslenme, beslenme alışkanlığı, günlük öğün sayısı ve idrarda mikrobüminüri varlığı açısından anlamlı fark yoktur (Tablo 11).

Araştırma grupları arasında sigara ve alkol kullanımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Tablo 12).

Kontrol, eğitim ve telefonla takip- SMS grupları arasında diyabet tedavisinde oral antidiyabetik ve insülin kullanımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Tablo 13).

Tip 2 diyabetlilerin kendi hastalıklarının yönetiminde, klinik parametrelerinin ve yaşam tarzı değişikliklerinin sonuçlarına cep telefonu ve SMS teknolojisinin etkisi olup olmadığının kanıtlandığı çalışmalar oldukça azdır (Durso et al. 2003, Balas et al. 2004, Ferrer-Roca, Diaz-Cardama and Pulido 2004, Alasaarela and Oliver 2009, Car, Gurol-Urganci, de Jongh , Vodopivec-Jamsek and Atun 2012).

Bu randomize kontrollü çalışmanın sonuçları; hemşirelerin takip ettikleri hastalara verdikleri eğitimin ve telefon- SMS yardımının glisemik kontrolü ve öz bakımı düzelttiği ve metabolik semptomları azalttığını göstermiştir. Bu teknolojinin kullanımındaki eğilim, glisemik kontrolün düzeltilmesinde olumlu bir potansiyeli olduğunu ifade etmektedir ki, anlamlı bir klinik ve genel sağlık finansal giderlerinin azaltılmasında faydası olabilir. Bu girişimlerin en büyük etkilerinden bazıları; hastaların bildirdiği kan şekeri ölçme sıklığının ve fiziksel egzersiz yapma süresi ve sıklığının artması, öğün düzenindeki iyileşme, sistolik kan basınçları, kan lipitleri ve hemoglobin HbA1c kontrolünü net bir şekilde göstermiştir.

Glikoz düzeyini diyabetli hastanın kendi kendine takip etmesi, diyabetik öz bakımın en önemli komponentlerinden biridir. Buna rağmen tip 2 diyabetli hastalar arasında glisemik kontrole bunun etkisini gösteren çok az çalışma vardır (Sheppard, Bending and Huber 2005, Farmer, Gibson, Tarassenko and Neil 2005). Diyabetli

bireylerin çoğu sadece ilaç değişimi veya araya bir hastalığın girmesi sonucu kendilerini kötü hissettikleri dönemde düzenli ve sık kan şekeri takibi yapmaktadır. Çalışmamızın sonucu, bu konuda hemşirenin telefonla-SMS takibinin ve uyarılarının kullanışlı ve faydalı bir yöntem olduğunu gösterdi.

Çalışmaya katılanların büyük bir bölümü diyabetin tedavi ve yönetiminde cep telefonu ile takip ve SMS'lerle uyaran gönderilmesinden oldukça memnun olduklarını, uzun sürelerdir diyabetli olarak yaşamak zorunda olmaları kendilerinde, aile ve sosyal çevrelerinde bir süre sonra günlük yaşamın içinde önemini kaybettiği ve hastalıklarıyla ilgili yalnızlık hissettiklerini ifade ettiler. Düzenli olarak kendilerine gelen SMS ve ardından telefonla konuşmanın kendilerinde; önemsenme, başka biri tarafından kendi çabalarının görüldüğü, desteklendiği ve yalnızlık duygularının azaldığını, sorularına hızlı ve unutmadan cevap aldıkları, takdir edilemeyle beraber yapabilme isteklerinin arttığını söylediler. Hasta memnuniyeti literatürle uyumludur (Göz, Karaoz, Göz, Ekiz ve Çetin 2005, Farmer, Gibson, Tarassenko and Neil 2005, Wanberg 2006, Blake 2008).

Araştırmamızın başında gruplar arasında egzersiz sıklığı ve süresi yönünden fark yok iken, 12 hafta sonraki sonuçlarda; hemşire tarafından telefonla desteklenen ve SMS'lerle tavsiyede bulunulan grupta, diğer gruplara göre yüksek anlamlı fark bulundu (Tablo 10). Benzer sonuç Wong et al. (2005) HonKong merkezli randomize kontrollü 6 ay süreli çalışmalarında gösterilmiştir. Çalışma hastanede takip edilen diyabetli hastalarla, hemşirenin telefon kullanarak takip ettiği gruplar arasında yapılmış ve çalışma sonucu kontrol grubuna göre hemşirenin telefonla takip ettiği grupta egzersiz düzeyi 12 hafta sonra ($p=0.001$) ve 24 hafta sonra ($p<0.001$) anlamlı düzeyde artmıştır (Wong et al. 2005) ve sonuçlarımızla uyumludur.

Kim & Oh (2003) randomize kontrollü çalışmalarında telefonla yapılan hemşire girişimleri sonucunda gruplar arasında egzersiz düzeyleri açısından anlamlı fark gösterilmemiştir. Bu sonuç, çalışma sonuçlarımızla benzerlik göstermemektedir. Çalışmalarında hastalık farkındalık düzeyleri düşük bulunmuştur. Ayrıca ileri yaşlardaki bireylerde egzersiz programlarına ilgileri az olabilmektedir. Anlamlı fark görülmemesinin bir diğer yönü telefonla girişim grup örneği 16 kişiden oluşmaktadır, sayının az olmasının da sonuca etkisi olabilir.

Ülkemizde tip 2 diyabetli bireylere verilen eğitimin ardından telefonla 12 hafta boyunca sürdürülen eğitim sonucu; egzersiz düzeylerinde anlamlı düzeyde iyileşme rapor edilmiştir (Çınar ve ark. 2010) ve çalışmamızla uyumludur. Çalışmamızla benzer sonuçları gösteren bir diğer araştırmada web tabanlı çalışma olup, 30 dk. fiziksel egzersiz yapma düzeyinin 3 ay sonra anlamlı olarak arttığını bildirmişlerdir (Kim et al. 2006). Haftada bir kez telefonla görüşmeye dayalı randomize kontrollü çalışmada 12 ay sonra egzersiz ve diyet yönetimi girişim grubunda anlamlı olarak daha iyi bulunmuştur (Moriyama et al. 2009) ve sonuçlar çalışmamızla aynı paralelliktedir.

Faridi et al. 2008 (NICHE) çalışmasında ise diyet, kan şekeri ölçümünde olduğu gibi fiziksel egzersiz düzeyini arttırmada da önce ve girişim sonrası gruplar arasında fark bulunmamıştır. Bu çalışmada, egzersizi takip etmek amacıyla pedometri kullanılmıştır. Pedometriyi kullananlar bacaklarında konforsuz bir durum yarattığından şikayetçi olmuşlardır. Pedometri kullanımına uyumsuzluk teknik bariyer oluşturmuştur.

Arora et al. (2012) üç hafta süresince 23 kişiyle text mesajları kullanarak diyabetli hastalara eğitim/ motivasyon, ilaç kullanımı ve sağlıklı yaşam değişiklikleri ile ilgili yaptıkları çalışmada egzersiz yapma oranının %43,5'den, %74'e çıktığı rapor edilmiştir. Başka bir çalışmada, hemşire temelli randomize kontrollü telefonla ve SMS ile yapılan girişim sonucu 12 hafta sonra her iki grubunda egzersiz düzeyi artmış, ancak aralarında fark bulunamamıştır (Zolfaghari et al. 2012). Her iki grubun egzersiz düzeyinin anlamlı artması, girişim grubumuzda telefon ve SMS'i birlikte kullandığımız çalışmamızın sonuçlarıyla benzer niteliktedir.

Arora et al. (2012) text mesajları kullanarak diyabetli hastalara eğitim/ motivasyon, ilaç kullanımı ve sağlıklı yaşam değişiklikleri ile ilgili yaptıkları çalışmada sebze/meyve ağırlıklı beslenme oranı 3 haftada %56.5'den %83'e, egzersiz yapma oranının da %43,5'dan %74'e çıktığı rapor edilmiştir. Sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir.

Telefonla takip ederek gerçek zamanlı SMS gönderdiğimiz girişim grubumuzda öğün sayısı ve diyabete uygun beslenme davranışı eğitim ve kontrol gruplarına göre anlamlı sonuç verdi (Tablo 14).

Kim & Oh (2003) yaptıkları randomize kontrollü bir çalışmada telefon girişim grubunun kontrol grubuna göre diyet uyumunda pre test- post test ($p=0.000$) anlamlı bir artış tespit edilmiştir.

Bir başka çalışmada 3 ay boyunca internet yoluyla SMS gönderilen ve telefonla takip edilen iki grup arasında, SMS gönderilerek girişimde bulunulan grubun diyet uyumu istatistiksel olarak anlamlı iken, telefonla hemşire tarafından izlenen grupta anlamlı sonuç çıkmamıştır (Wong et. al.2005).

Çalışmalar arası temel fark; telefonla görüşme ve telefonla SMS göndermeyi aynı gruba uygulamış olmamızdan kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir. Aynı zamanda Wong et al. (2005) çalışmasında bir hastayla telefonda 6 görüşme yapılmış ve görüşme süreleri 10- 12 dk. sürmüştür. Bizim çalışmamızda ise farklı olarak 12- 15 dk'lık, 9- 12 kez görüşme yapılmış ve standart mesajlar yanında görüşme sonuçlarına göre farklı SMS'ler de gönderilmiştir.

SMS ile hemşire tavsiyelerini ve takibini içeren çalışmada diyabetik diyetle uygun davranış değişikliği 12 hafta sonunda gruplar arasında herhangi bir fark yaratmamıştır (Kim et al. 2006). Bu grubun yaş ortalaması 43.5 yıl ve muhtemelen çoğunluğu çalışan kişilerden oluşmuştur. Ev yerine iş yerinde yemek zorunda olmak ve dışarıda daha fazla zaman geçirmesi uyumu azaltmada bir etken olabilir. Bu çalışmayla bizim çalışmamız arasındaki fark; çalışmamızdaki grupların yaş ortalamaları 54- 56 yaşlar arasındır ve çalışan oranı düşüktür (%27.5).

Kim & Kim (2008) obez diyabetli bireylerde 3 aylık süreyle telefonla SMS'i kullanarak yaptıkları hemşire girişimlerinde diyet davranışlarına yönelik 12 hafta sonunda gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulurken, internet yoluyla SMS gönderilen grupta fark bulamamışlardır. Telefon ve SMS kullanımı ile ilgili sonuçları çalışmamızla uyumludur.

Zolfaghari et al. (2012) yaptıkları hemşire liderliğinde cep telefonu ve cep telefonu ile SMS kullanımı çalışması sonucuna göre; diyabete uygun beslenme davranışlarında 3 ay sonra anlamlı iyileşme görülürken, gruplar arasında anlamlı fark çıkmamıştır. Bu sonuçlar çalışmamızı destekler niteliktedir.

Diyabetli hastanın öz yönetim davranışları arasında kendi kendine kan şekeri izlemi en önemli adımlardan biridir. Kontrol ve eğitim gruplarına göre girişim grubumuzda düzenli kan şekeri ölçüm sıklığı artmıştır. 12 haftanın sonunda; merdiven şeklinde kan şekeri ölçümü yapan 31 diyabetlinin 26'sı (%83.8) telefonla takip-SMS grubunda iken, 5'i (%16.2) eğitim verilen grupta olup, kontrol grubunda ise merdiven şeklinde şeker ölçümü yapan diyabetli yoktur (Tablo 14).

Randomize kontrollü bir çalışmada diyabetli hastaların ücretsiz kullandığı telefonla haftada bir kez 5-6 dk süreyle yapılan hemşire görüşmesi ve tavsiyeleri sonucunda girişim grubunun kendi kendine kan şekeri ölçüm sıklığı artmıştır (Piette et al. 2000).

Hanauer et al. (2009) adölesan ve genç yetişkin diyabetlilerle yaptıkları elektronik posta (e-mail) ve cep telefonu ile SMS gönderilen gruplar arasında, SMS ile motive edilen grubun kan şekeri ölçme sıklığı (önce 6.9- 3 ay sonra 30.0) e-mail grubuna (önce 13.8 sonra 27.2) göre daha yüksektir ve anlamlıdır. Bir başka randomize kontrollü, çevirmeli ev telefonu kullanılarak yapılan, hemşire takipli yaşlı diyabetli bireylerde kan şekeri ölçme sıklığı artışı eğitim grubunda öncesi 3.1 (2.7) ve sonrası 8.2 (4.2) ve telefonla takip gruplarında öncesi 3.2 (3.5) ve sonrası 10.5 (5.1) bulunmuş, çalışmamızla benzer şekilde sonuç anlamlı çıkmıştır (Lim et al. 2011).

Araştırmamızda AKŞ ortalama değerleri (38 mg/dl) ve TKŞ ortalama değerlerine (52 mg/dl) bakıldığında 3 ayın sonunda gruplar arasında fark olmamasına rağmen, sadece SMS grubunda 12 hafta sonra AKŞ ve TKŞ'lerinde azalma anlamlı bulundu. Diyabetli bireylerin önce ve 12 hafta sonraki ortalama ağırlık ve BKİ değişkenlerinde ise anlamlı fark bulunmadı (Tablo 15, 15a).

Piette et al. (2000) 12 aylık araştırma sonuçlarında AKŞ düzeylerinin telefonla takip ve sesli mesajla izlenen (n=124) diyabetli bireylerde anlamlı olarak kontrol

grubuna göre 41 mg/dl azalma olduğunu bildirmişlerdir ve bu sonuçlar çalışmamızla uyumludur.

Kim (2007)'in yaptığı diyabet eğitim hemşiresi tarafından telefon kullanılarak yapılan, diyabetli hasta eğitimi çalışmasında; 3 ay sonunda, AKŞ ve TKŞ ölçüm sonuçlarında azalma olmasına rağmen gruplar arasında sonuçlarımızı destekler nitelikte fark olmadığını bildirmiştir.

Yaşlı diyabetli bireylerle yapılan randomize kontrollü çalışmada; ev telefonuyla takip edilen girişim grubunda 6 ay sonunda TKŞ ve AKŞ değerlerinde azalma gösterilmiş ve çalışmamız sonuçlarıyla benzer şekilde anlamlı fark bildirilmiştir (Lim et al. 2011).

Çınar ve ark. (2010) telefonla takip ettikleri tip 2 diyabetli hastaların BKİ'inde 12 hafta sonra anlamlı azalma gösterdiğini bildirmişlerdir ve bu sonuçlar çalışmamız sonucuyla uyumlu değildir. Bu çalışma ile araştırma gruplarımızın sosyo-demografik özellikler açısından farklılıklar göstermesi, aynı zamanda bu çalışmadakilerin önceki BKİ'lerinin gösterilmemiş olması tam bir karşılaştırma yapmamızı engellemiştir.

Yaptığımız çalışmada; önce ve 12 hafta sonrasında kontrol (%0.6) ve eğitim (%0.58) gruplarında HbA1c ortalama düzeylerinin azaldığı görülse de, 12 hafta sonra kontrol ve eğitim gruplarına göre telefonla hemşire takip- SMS grubunda HbA1c düzeyi %1.8 gibi azalma göstererek çok yüksek anlamlılık gösterdi (Tablo 15a). Glisemik kontrolde telefonla izlemin ve SMS uyarılarının olumlu sonuçları bazı araştırmacılar tarafından da desteklenmektedir (Meneghini 1998, Piette et al. 2000, Kim & Oh 2003, Albisser 2004, Kwon et al. 2004, Kim et al. 2005, Kim 2007, Kim et al. 2007, Kim & Kim 2008, Yoon & Kim 2008, Faridi 2008, Krishna et. al. 2009, Franc et al. 2010, Lim et al. 2011, Zolfaghari 2012).

Meneghini et al. (1998) 107 diyabetli hastayla sesli- interaktif sistemde, touch-tone telefonlar kullanarak 24 st. boyunca verdikleri tavsiyelerle birlikte hastalarda günlük kan şekeri izlemi, hipoglisemi semptomları ve günlük yaşamları izlenmiş, 6 ayın sonunda hipoglisemi semptomlarının azaldığı ve HbA1c düzeylerinde anlamlı düşme olduğunu rapor etmiştir. Çalışmanın diğer önemli sonuçları; aynı zamanda bu

metodun zamandan tasarruf sağlaması, maliyeti azaltması ve güvenilir olması vurgulanmıştır.

Hemşire yönetiminde otomatik telefonla (touch-tone keypad) sesli mesaj kullanılarak 280 İngilizce veya İspanyolca konuşan tip 2 diyabetli bireyle yapılan çalışmada; İspanyolca konuşanların HbA1c değeri 12 ay sonra %1.1 azalmış ve anlamlı bulunmuştur (Piette et al. 2000). Bu bulgular, çalışmamız bulguları ile paralellik göstermektedir.

Kan glikoz düzeyleri veya hipoglisemi semptomları yanında diyabetli hastaların diyet, egzersiz, stres, hastalık veya diğer yaşamsal olaylarının günlük touch-tone telefon kullanılarak yapılan çalışmada HbA1c düzeyinin düşürülmesinde (%1.3) (Albisser 2004) çalışmamızla uyumlu anlamlı sonuç bulunmuştur.

Web tabanlı SMS sistemine dayalı diyabetli hastaların 12 haftalık izlem ve uyarın gönderilmesi süresince HbA1c düzeyinde %0.9 azaldığı gösterilmiştir (Kwon et al. 2004). Toplam 51 diyabetli hasta (25 girişim, 26 kontrol) internet ve cep telefonu- SMS kullanarak gerçekleştirdikleri hemşire eğitim ve diyet, egzersiz, kan şekeri takibini değerlendiren çalışma girişim grubunda 3 ayın sonunda HbA1c'de % 1.15 puan, 6 ayın sonunda ise kontrol grubuna göre %1.05'lik düşme ile istatistiksel olarak anlamlı sonuç bulunmuştur (Kim & Jeong 2007). Bu bulgular bizim çalışma sonuçlarımızla uyumludur.

Cep telefonu, SMS, internet kullanılarak Tip 2 diyabetli obez hastalarla yapılan çalışmalarda 12 ayın sonunda girişim grubunda HbA1c düzeylerinin daha önceki başlangıç düzeylerine göre önemli düşüş görülmüştür (Kim & Kim 2008, Cho et al. 2009).

Cep telefonu- SMS internet kullanılarak diyabetli hasta eğitim ve yönetimi ile ilgili randomize kontrollü klinik çalışmasında girişim grubunda HbA1c düzeylerinin %1.15, kontrol grubunda ise %0.07 azalarak anlamlı sonuç rapor edilmiştir (Kim 2007).

Yoon & Kim (2008) randomize kontrollü cep telefonu- SMS ile takip çalışmasında, hemşire izlemli girişimle HbA1c değerleri 9. ayın sonunda %1.31'lik

azalma, 12. ayın sonunda ise %1,32'lik azalma ile sonuçlanmıştır ve bu bulgular çalışmamızı desteklemektedir.

Çalışma sonuçlarımızdan farklı olarak, biyometrik cep telefonu kullanılarak yapılan Novel Interactive Cell-phone technology for Health Enhancement (NICHE) çalışmasında 12 hafta sonunda HbA1c düzeylerinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Faridi 2008). NICHE çalışmasına katılan girişim grubundaki 15 diyabetli hasta kullanılan telefonların çok komplike olduğu, tuşlarının çok küçük olduğu, komutların çok hızlı değiştiği, verileri yüklemenin zor olduğu ve menüde çok fazla düğme olmasından yakınmışlar ve girişim grubu teknik bariyere takılmıştır.

Çalışmamızda iletişimi girişim grubunda kendi cep telefonları üzerinden sürdürdüğümüz için davranış değişim zorluğunun üzerine, yeni bir teknolojiyi öğrenme ve adaptasyon güçlüğü oluşturmamak. Ayrıca NICHE (n=15) ile girişim grubumuzdaki katılımcı sayısı (n=40) arasında da fark vardır.

Cep telefonu-Bluetooth ve web tabanlı geri bildirim yoluyla toplam 137 diyabetli ile yapılan randomize kontrollü çalışmada gruplar arasında HbA1c düzeylerinde anlamlı bir fark görülmemiştir (Istepanian et al. 2009). Bu çalışmanın bizim çalışmamızdan temel farkı; hastalardan kan glikoz değerleri Bluetooth yoluyla merkez bilgi sistemine alınıp, cevapların ve tavsiyelerin web üzerinden verilmesidir. Çalışma sonuçlarında kullanılan teknolojiye ait teknik problemlerin de olduğu bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda gerçek zamanlı SMS uyarıları ve cep telefonu ile hastayla 7-10 günde bir 12-15 dk'lık telefon görüşmeleri yapılmıştır.

Avdal ve ark. (2011) randomize kontrollü web tabanlı verilen diyabetli hasta eğitiminin 6 aylık çalışma sonuçlarında öncesi ile sonrası arasında girişim grubunun HbA1c düzeylerinde anlamlı fark bulunmuştur ve sonucumuzla paralellik göstermektedir.

Ev telefonu ile hemşire takibi, eğitim ve kontrol gruplarından oluşan randomize kontrollü çalışmada, yaşlı diyabetli bireylerin HbA1c değerlerinde azalma olmasına rağmen gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark bulunmamıştır (Lim et al. 2011). Bu çalışmadaki yaş ortalamaları (67-68 yaş) bizim çalışmamızdakilere göre yüksektir. Diyabet süreleri (14-15.8 yıl) bizim her üç grubun diyabet süresinden

(7.08-11.78 yıl) çok daha fazladır. Çalışmamızdaki her üç grubun da HbA1c düzeyi önce ve 12 hafta sonra ki değerlerine göre düşme göstermiş ancak hemşire tarafından telefonla takip edilen grubun HbA1c değerindeki azalma yüksek anlamlılık göstermiştir. Bu çalışmadaki HbA1c düzeyleri çalışmamızla paralellik göstermemektedir.

Hemşire liderliğinde telefonla takip (n=39) ve telefon yoluyla SMS (n=38) gönderilerek yapılan çalışma sonucu her iki girişim grubunda HbA1c düzeylerinin düştüğü ve anlamlı olduğu bildirilmiştir. Ancak telefon yoluyla SMS gönderilen grubun HbA1c düzeyi %1.01 düşerken, sadece telefonla izlenen grupta %0.93 düşmüştür (Zolfaghari et al. 2012). Bu sonuçlar, bizim araştırma sonuçlarımızı desteklemektedir.

Araştırmamızda kontrol, eğitim ve telefonla takip-SMS gruplarının TK ve TG önce ve 12 hafta sonraki ortalama değerleri arasında anlamlı fark yoktur (Tablo 16). Çınar ve ark. (2010), Gülhane Askeri Tıp Akademisinde (GATA) yaptıkları çalışmada gruplar arasında 3 ay sonra TK değerlerinde anlamlı, TG değerlerinde ise anlamlı fark bulamamışlardır. Bu sonuçlara bakıldığında çalışmamızla benzer bir TG sonucu varken, TK sonucu çalışmamızla çelişmektedir. Çınar ve ark.'larının çalışmasındaki diyabetli bireylerin %34.4'ü yüksekokul mezunu, 24'ü (%71.4) erkek ve diyabet yılları 5.2 ± 3.7 olup, bizim gruplarımızdaki büyük orandaki ilkökul mezuniyeti (%75.83), erkek (%43.4) ve telefonla takip- SMS grubunun diyabet ortalama yılına (8.95 ± 6.59) göre çok farklılık göstermektedir, TK'deki farklılığı açıklayabilir.

Cep telefonu ile yapılan küme randomize kontrollü seçimle kan glukoz kontrolünde kişisel davranışların etkisini görmek için yapılan çalışmada kan basıncı ve kan lipidleri ile ilgili gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Quinn et al. 2011).

Yaptığımız çalışmada; LDL- K değerleri önce ve 12 hafta sonra bakıldığında telefon- SMS'le tavsiyede bulunulan grupta çok iyi bir azalma görülmesine rağmen, gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. HDL-K düzeyleri çalışmadaki tüm gruplarda 3 ay sonunda düştüğü görüldü önce ile 12 hafta sonrasında kontrol ve

eğitim grubunda anlamlı azalma oldu. En az fark telefonla takip edilen ve SMS gönderilen girişim grubunda oldu 12 haftalık değişim istatistiksel olarak bu grupta anlamlı değildir (Tablo 16, 16a). Egzersiz düzeyi artan bu grupta HDL-K düzeyinin azalmaması literatür bilgisini desteklemektedir.

Lim et al. (2011) yaşlı diyabetli bireylerle yaptıkları randomize kontrollü çalışmalarında ev telefonu ile takip edilen girişim grubunda 6 ay sonunda LDL değerlerinde diğer gruplara göre anlamlı fark bulmuşlardır. LDL değeri bizim çalışmamızda girişim grubunda anlamlı bir fark göstermemiştir. Bizim çalışmamız 3 ay süreli olduğundan anlamlı fark oluşumuna etkisi olabilir.

Yine GATA’da yapılan çalışmada HDL-K düzeylerinde çalışmamızla benzer şekilde anlamlı sonuç bulunmazken, LDL düzeylerinde ise 3 ay sonrasında fark anlamlı bulunmuştur. Sonuç grupların sosyo-demografik farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir (Çınar ve ark 2010).

Informatics for Diabetes Education and Telemedicine (IDEATel) çalışması (2008) 1443 kişi ile yapılmış olup, HbA1C ve kendi kendine yeterliliklerinde anlamlı fark bulunan gruplar arasında ise kan basıncı ve lipid değerlerinde fark bulunmamıştır (Trief, Teresi, Eimicke, Shea and Weinstock 2009). Bu çalışmanın sonuçları araştırma sonuçlarımızı tamamen desteklemektedir.

Sistolik kan basıncı ortalama değerlerinde 12 hafta sonra eğitim ve girişim gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı fark bulunurken diyastolik kan basıncı değerlerinde anlamlı fark bulunmadı (Tablo 17).

Faridi et al. (2008) NICHE çalışmasında gruplar arasında sistolik ve diyastolik kan basınçları yönünden anlamlı bir fark bulunmamıştır. Diyastolik kan basıncı sonucu çalışmamızı desteklerken, sistolik kan basıncı sonucu çalışmamızdan farklılık göstermektedir. NICHE’de grupların 15’er kişiden oluşması ve kullanılan telefona uyumsuzluğun sonuç üzerine etkisiyle olabilir.

GATA’da telefonla takip edilen tip 2 diyabetli hastaların 12 hafta sonra sistolik ve diyastolik kan basınçlarındaki düşme istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Çınar ve ark. 2010). Bu çalışmada kadın oranı %28.6 iken, bizim çalışmamıza

katılan diyabetli kadın oranı %68 dir ve eğitim düzeyleri araştırma grubumuzda büyük çoğunluk ilkokul mezunudur (n=32 %75.83), ayrıca girişim grubumuzun diyabet süresi (8.95 ± 6.596), Çınar ve ark.'larının çalıştığı gruba göre daha yüksek olup bu durumun çalışma sonuçlarına etkisi olduğu düşünülebilir.

Çalışma gruplarında 12 hafta sonra ÇBDÖ Engel alt boyutunda telefonla girişim grubunun engel puanı ortanca değerleri diğer iki gruba göre anlamlı olarak azalmıştır (Tablo 18). Araştırmamızda kullandığımız ÇBDÖ ile yapılmış sadece bir çalışmaya ulaşılabilirdi. Bu çalışmada tip 2 diyabetli yaşlı hastalarda engel algısı ile fonksiyonel yetersizlik arasında anlamlı ilişki olduğu rapor edilmiştir. Aynı zamanda kadın cinsiyetin ve yaşın fonksiyonel yetersizlikte etkili ve anlamlı olduğunu rapor etmişlerdir (Günel, Başkurt, Başkurt, Parpucu ve Yücekaya 2012). Bu sonuç, çalışmamızda cep telefonu kullanarak destek ve motive ettiğimiz, gerçek zamanlı uyarılar gönderdiğimiz grubun fonksiyonel yeterliliğinin artmasında etkili olduğunu söyleyebiliriz. Bu grubun metabolik kontrolü ve yaşam tarzı değişikliklerinde en anlamlı sonuçları alması girişimin başarısını açıklayabilir.

Her üç grubun Ciddiyet puanında gruplar arasında anlamlı fark olmamasına rağmen, ciddiyet puanları önceki ölçümlerine göre 12 hafta sonra istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur ve önce puanlarına göre anlamlı olarak artmıştır (Tablo 18a). Ciddiyet puanlarındaki bu yükselme hastalıklarına ait farkındalığın artması ile çalışmamızdaki kontrol, eğitim ve cep telefonu ile girişimde bulunan tüm gruplardaki metabolik iyileşmenin açıklaması olarak görülebilir (Shelagh and Mulvaney 2009).

Kontrol grubunun destek puanı 12 hafta sonra anlamlı bir şekilde yüksek bulundu (Tablo 18b). Sosyal desteğin arttığı kişilerde diyabetin metabolik kontrolünün de iyileştiği literatür tarafından desteklenmektedir (Toljamo and Hentinen 2000). Bu grubun HbA1c düzeylerinde 12 hafta sonra anlamlı iyileşme olmasını açıklayabilir.

Sadece eğitim verdikten sonra cep telefonu ile takip ederek gerçek zamanlı uyarılar gönderdiğimiz grubun YYDD davranışı puanları anlamlı olarak düşmüştür (Tablo 18c). Sürekli telefon görüşmeleri yapılması ve uyarıcı mesajlar hastalar üzerindeki yanlış yönlendirmeleri engellemiş ve yakınlarının davranışları üzerinde de

etkili olmuştur. Aynı zamanda bu grubun önce ve 12 hafta sonraki Özyeterlilik önce ve sonra puanları (14.80) açısından gruplar arasında anlamlı fark oluşturmuştur (Tablo 18d). Girişim grubunun sürekli telefonla desteklenmesi, teşvik edilmesi ve uyarılar gönderilmesi hastalığa ait farkındalığı ve algıyı arttırması ile Özyeterlilik puanları diğer iki gruba göre çok daha fazla artmıştır.

Yaptığımız çalışmada; 12 hafta sonra sadece eğitim ve girişim gruplarının Sonuç Beklentisi puanlarının dağılımı istatistiksel olarak anlamlı farklı bulundu, ancak kontrol grubunun önce ve sonra Sonuç Beklentisi puanları arasındaki farklar SMS grubunun farklarına göre anlamlı olarak daha küçüktü (Tablo 18e).

Özyeterliliği anlamlı şekilde artan girişim grubunun, Sonuç Beklentisi puanı da yükseldi. Literatür sonucumuzu desteklemektedir (Williams, Freedman and Deci 1998). Yaptığımız ölçek alt boyutları korelasyonlarına bakıldığında “Engel, Ciddiyet ve Destek” puanları arttığında “Ciddiyet, Sonuç Beklentisi ve YYDD” puanları da artmakta olduğu görüldü (Tablo 19).

8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Kontrol, eğitim ve cep telefonu ile girişimde bulunulan gruplar arasında;

- Cinsiyet, ailede diyabet öyküsü, eğitim düzeyi, sağlık güvencesi, çalışma, kiminle yaşadığı, maddi durum algısı ve medeni durum açısından fark olmadığı,
- Sigara içme süresi ve içilen sigara adedi, boy ortalamaları ve yaş ortalamalarına göre anlamlı fark bulunmadığı,
- Eğitim grubunun diyabet süresi, kontrol grubununkine göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu,
- Diyabetten farklı olarak ifade edilen hastalıklar ve diyabet dışındaki hastalıkları için kullanmakta oldukları ilaçlar açısından fark gözlenmediği,
- Düzenli ilaç kullanma, tıbbi kontrole gitme, kontrol sıklığı açısından araştırma grupları arasında fark bulunmadığı,
- En çok “unutuyorum” düzenli ilaç kullanmama, “sadece hastalanırsam gidiyorum/ gerek duymuyorum” düzenli tıbbi kontrole gitmeme ve “ihmal ve tembellik” ise düzenli egzersiz yapmama gerekçeleri olarak ifade edildiği,
- Önce yaptıkları egzersiz süreleri ve egzersiz sıklıkları açısından fark olmadığı,
- On iki hafta sonrasında SMS grubunun hemen her gün egzersiz yaptığı ve egzersiz süresinin en fazla 45 dk. ve üzeri sürdüğü,
- Tip 2 diyabetli bireylerden oluşan üç grupta önce diyetle uygun beslenme, beslenme alışkanlığı, günlük öğün sayısında fark olmadığı,
- Büyük kısmında idrarda mikroalbüminüri görülmediği,
- Daha çok karışık beslendikleri önce, en çok 3 öğün yemek yedikleri ve düzensiz öğün alanların az sayıda olduğu,

- Önce büyük kısmının kendini kötü hissettiğinde kan şekerini ölçtüğü,
- Alkol ve sigara içme açısından aralarında fark bulunmadığı,
- Diyabet tedavilerinde, oral antidiyabetik ve insülin kullanımları açısından istatistiksel olarak bir fark görülmediği,
- Sadece telefonla takip- SMS grubunda öğün sayısı davranışında en çok 3 ana- 3 ara öğün yapma sayısının arttığı ve düzensiz beslenenlerin ise çok azaldığı,
- Diyabetli bireylerin önce ve 12 hafta sonraki ortalama ağırlık, BKİ ve AKŞ değerlerinde gruplar arasında anlamlı fark olmadığı,
- Ancak kontrol ve telefonla takip- SMS gruplarında 12 hafta sonraki AKŞ ortanca değerlerinin, önceki ortanca değerlerine göre anlamlı olarak daha düşük olduğu,
- Sadece telefonla takip- SMS grubunun 12 hafta sonraki TKŞ'de anlamlı azalma ve bu grubun HbA1c düzeylerinin daha düşük olduğu,
- TK ve TG önce ve 12 hafta sonraki ortalama değerleri arasında anlamlı fark bulunmadığı,
- LDL- K ve HDL- K değerleri önce ve sonraki değerleri arasında anlamlı fark olmadığı, ancak 12 hafta sonra SMS grubunun LDL- K değerlerinde çok iyi bir azalma, HDL- K değerlerindeki düşmenin anlamsız olduğu,
- İlk görüşmede eğitim grubunun sistolik kan basıncı değerleri, kontrol grubunun sistolik kan basıncı değerlerine göre anlamlı olarak daha büyük olduğu,
- Eğitim ve SMS gruplarının önce ve 12 hafta sonraki sistolik kan basıncı değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı azaldığı,
- Önce ve 12 hafta sonraki diyastolik kan basıncı değerleri arasında fark olmadığı,

- ÇBDÖ alt boyutlarının 12 hafta sonraki engel puanları telefonla takip- SMS grubunda kontrol ve eğitim gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha düşük bulunduğu,
- Her üçünde ciddiye puanları önceki ölçümlerine göre 12 hafta sonra istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu,
- Yalnızca kontrol grubunun 12 hafta sonraki destek puanları önceki değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yükseldiği,
- Sadece 12 hafta sonra yapılan ölçümde Telefonla takip- SMS grubunun YYDD puanları önceki puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düştüğü,
- 12 hafta sonra, SMS grubunun ortalamasının kontrol ve eğitim gruplarının özyeterlilik puan ortalamalarına göre anlamlı olarak daha çok yükseldiği,
- Sonuç beklentisi puanlarının 12 hafta sonraki dağılımlarında eğitim ve girişim gruplarında istatistiksel anlamlı olarak arttığı ve en büyük farkın SMS grubunda olduğu,
- Kontrol grubunda önce “Ciddiyet” ile “Sonuç Beklentisi” arasında pozitif, yine 12 hafta sonra “özyeterlilik ve ciddiye” ile “sonuç beklentisi” arasında pozitif istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu,
- Eğitim grubunda önce “engel” ile “ciddiyet”, “ciddiyet” ile “sonuç beklentisi” arasında pozitif, “destek” ile “YYDD” arasında ise negatif ve 12 hafta sonra “engel” ile “ciddiyet” ve “ciddiyet ve özyeterlilik” ile “sonuç beklentisi” arasında pozitif ve “destek” ile “YYDD” arasında negatif anlamlı bir ilişki bulunduğu,
- Telefonla takip edilerek SMS ile uyarı gönderilen grupta önce “destek” ile “YYDD” arasında negatif ve “YYDD” ile “özyeterlilik” ve 12 hafta sonra “destek ve özyeterlilik” ile “sonuç beklentisi” arasında pozitif ve “destek” ile “YYDD” arasında ise negatif bir ilişki olduğu bulundu.

Bu bulgular doğrultusunda;

Çalışmamızın 3 aylık sonucunda hemşire yönetiminde cep telefonu ile diyabetli bireylerin takibi ve gerçek zamanlı SMS kullanarak eğitim, hatırlatma, motivasyon desteği ile egzersiz, kan şekeri ölçme ve öğün sayısını arttırma gibi günlük yaşam davranışlarında iyileşme yanında metabolik kontrol sağlanabildiğini belirledik.

Yaptığımız çalışma yöntemi hiçbir zaman yüz yüze terapötik iletişimin yerini alamaz ancak, klinik kontroller arasını rahatlıkla doldurabilir. Doktor/ hasta, hemşire/ hasta arasındaki iletişimin kendisinin terapötik değeri vardır.

- Ülkemiz gerçekleri açısından bakıldığında diyabet hemşiresi sayısı, zaman ve hastanelerdeki mekansal yetersizliklerin aşılmasında,
- diyabetli bireylerin takiplerinde ve ailelerinin desteklenmesinde,
- aynı zamanda sürekli eğitimin sürdürülmesinde,
- akut komplikasyon semptomlarının erken fark edilebilmesinde ve
- metabolik kontrolü sağlamada önemli olan yaşam tarzı değişikliği oluşturma ve sürdürmede,
- başarının artması için de, yeni diyabet tanısı alanların hedeflenmesini, cep telefonu ve sürekli SMS kullanılmasını önerebiliriz.

9. KAYNAKLAR

- American Diabetes Association (ADA). (2004). Standarts of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 27(1), 15- 35.
- American Diabetes Association (ADA). (2005). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care* , 28 (Suppl 1): 4-36.
- American Diabetes Association (ADA). (2007). Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 30: 42-47.
- American Diabetes Association. (2008). Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 31(Suppl. 1): 12–54.
- American Diabetes Association (ADA). (2009). Standarts of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 32 (Suppl. 1): s.13- 61.
- American Diabetes Association (ADA) . (2011). Total Prevalence of Diabetes . Data From the National Diabetes Fact Sheet, (released Jan. 26).
- American Diabetes Assosiation (ADA). (2011). Standarts of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 34 (Suppl 1): 11-61.
- Arora S, Peters AL, Agy C, Menchine M. (2012). A mobile health intervention for inner city patients with poorly controlled diabetes: proof-of-concept of the TEXT-MED program. *Diabetes Technol Ther*, 14(6):492-6.
- Alasaarela E, Oliver NS. (2009). Wireless solutions for managing diabetes: A review and future prospects. *Technol Health Care*, 17(5-6):353-67.
- Balas E, Krishna A, Kretscmer S, Cheek RA, Lobach TR, Boren SA. (2004). Computerized knowledge management in diabetes care. *Medical Care*, 42: 610-621.

- Bağrıaçık N. (1997). Diabetes Mellitus tanımı, tarihçesi, sınıflaması ve sıklığı. İ.Ü.Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitim Sempozyumu. 18-19 Aralık 1997, İstanbul, p: 9-18.
- Banister NA, Jastrow ST, Hodges V, Loop R, Gillham MB. (2004). Diabetes self-management training program in a community clinic improves patient outcomes at modest cost. *J Am Diet Assoc* , 104: 807-10.
- Batkin D, Çetinkaya F. (2005). Diabetes mellitus hastalarının ayak bakımı ve diabetik ayak hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(1) 6-12.
- Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. (2001). Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA*, Sep. 12;286(10):1218-27.
- Brown SA. (1992). Meta-analysis of diabetes patient education research: variations in intervention effects across studies. *Res Nurs Health*, 15: 409-19.
- Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2003). Canadian Diabetes Association 2003 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, 27(Suppl 2).
- Car J, Gurol-Urganci I, de Jongh T, Vodopivec-Jamsek V, Atun R. (2012). Mobile phone messaging reminders for attendance at healthcare appointments. Cochrane Database Syst Rev. *JNC*, July.21(13-14): 1922–1931
- Cho JH, Lee HC, Lim DJ, Kwon HS, Yoon KH. (2009). Mobile communication using a mobile phone with a glucometer for glucose control in type 2 patients with diabetes: as effective as an Internet-based glucose monitoring system. *J Telemed Telecare*, 15:77–82.
- Cynthia NM, Susan JA, Kyrel LB, Andrea L. (2010). Cherrington. Improving Diabetes Care in Rural Communities:An Overview of Current Initiatives and a Call for Renewed Efforts. *Clinical Diabetes*, 28(1):20-27.

Çınar Fİ, Akbayrak N, Çınar M, Karadurmuş N, Şahin N, Doğru T, Sönmez A, Tosun N, Kılıç S.(2010). The Effectiveness of Nurse-led Telephone Follow-up in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Turk Jem.*, 14: 1-5.

Diabetes Control and Complications trial research Group. (DCCT) (1997). Lifetime benefits and costs of intensive therapy as practiced in the diabetes control and complications trial. *JAMA.*, 278:25.

Diabetes Control and Complications trial research Group. (DCCT) (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin- dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 329, 977- 986.

Dick JJ, Nundy S, Solomon MC, Bishop KN, Chin MH, Peek ME. (2011). Feasibility and usability of a text message-based program for diabetes self-management in an urban African-American population. *J Diabetes Sci Technol.*, 1;5(5):1246-54.

Durso SC, Wendel I, Letzt AM, Lefkowitz J, Kaseman DF, Seifert RF. (2003). Older adults using cellular telephones for diabetes management: a pilot study. *Medsurg Nursing*, 12:313- 317.

Faridi Z, Liberti L, Shuval K, Northrup V, Ali A, Katz DL.(2008). Evaluating the impact of mobile telephone technology on type 2 diabetic patients' self-management: the NICHE pilot study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14(3):465- 469.

Farmer A, Gibson OJ, Tarassenko L, Neil A. (2005). A systematic review of telemedicine interventions to support blood glucose self- monitoring in diabetes. *UK. Diabetic Medicine*, 22, 1372- 1378.

Fischer HH, Moore SL, Ginosar D, Davidson AJ, Rice, Peterson CM, Durfee MJ., MacKenzie TD, Estacio RO, Steele AW. (2012). Care by cell phone: text messaging for chronic disease management. *Am J Manag Care*, 1:18(2):42-7.

- Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Chiasson JL, Garg A. (2002). Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* ,25:148-98.
- Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas, Hosey GM, Jensen B, Maryniuk M, Peyrot M, Piette J, Reader D, Siminerio LM, Weinger K, Weiss MA. (2008). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care*, 31 (Suppl. 1): 97–104.
- Gagliardino JJ, González C, Caporale JE. (2007). “Diabetes Education Study Group of Argentina. The Diabetes Related Attitudes of Health Care Professionals and Persons with Diabetes in Argentina”. *Rev Panam Salud Publica*, 22(5):304–7.
- Ghazanfari Z, Ghofranipour F, Tavafian SS, Ahmadi F, Rajab A. (2007). “Lifestyle Education and Diabetes Mellitus Type 2: A Non Randomized Control Trial”. *Iranian J Publ Health*, 36(2):68-72.
- Glasgow RE, Osteen VL. (1997). Evaluating diabetes education. Are we measuring the most important outcomes? *Diabetes Care* , 15: 1423-32.
- Goldhaber-Fiebert JD, Goldhaber-Fiebert SN, Tristan ML, Nathan DM. (2003). Randomized controlled community-based nutrition and exercise intervention improves glycemia and cardiovascular risk factors in type 2 diabetic patients in rural Costa Rica. *Diabetes Care*, 26: 24-29.
- Graziano JA, Gross CR. (2009). A randomized controlled trial of an automated telephone intervention to improve glycemic control in type 2 diabetes. *ANS Adv Nurs Sci*. Jul-Sep;32(3): E 42-57.
- Günel A, Başkurt F, Başkurt Z, Parpuçcu T, Yücekaya B. (2012). Tip II diyabetli yaşlı hastalarda engel algısı ve fonksiyonel yetersizlik ilişkisinin incelenmesi. *S.D.Ü Sağlık Enstitüsü Dergisi*, 3 (1):31-35.
- Hanauer DA, Wentzell K, Laffel N, Laffel LM. (2009). Computerized Automated Reminder Diabetes System (CARDS): e-mail and SMS cell phone text

- messaging reminders to support diabetes management. *Diabetes Technol Ther.*, 11(2):99-106.
- Handley M, Shumway M, Shillinger D. (2008). Cost- effectiveness of automated telephone self- management support with nurse care management among patients with diabetes. *Ann Fam Med.*, 6:512- 518.
- Hatemi H. (1996). Diabetes mellitusun tarihçesi. *Aktüel Tıp Dergisi*, 7:497-499
- Hill-Briggs F, Gary TL, Yeh HC, Batts-Turner M, Powe NR, Saudek CD, Brancati FL. (2006). Association of social problem solving with glycemic control in a sample of urban African Americans with type 2 diabetes. *J Behav Med.*, 29:69–78.
- İmamoğlu Ş, Özyardımcı C ve Gürdal B. (2009). Diyabetes Mellitus'ta Tıbbi Beslenme Tedavisi. Ş. İmamoğlu, C Ersoy. (Eds.). Diyabetes Mellitus 2009. Deomed Medikal Yayıncılık. İstanbul, 2. Baskı, s:177-183.
- International Diabetes Federation (IDF). (2006). Diabetes Atlas. 3rd edition. Brussels: International Diabetes Federation Publ.
- Istepanian RS, Zitouni K, Harry D, Moutosammy N, Sungoor A, Tang B, Earle KA. (2009). Evaluation of a mobile phone telemonitoring system for glycaemic control in patients with diabetes. *J Telemed Telecare*, 15(3):125-8.
- Javanshir M. (2006). “Tip I ve Tip 2 Diyabetli Hastaların Diyabet Tutumlarının değerlendirilmesi”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- John D. Piette, Morris Weinberger, Frederic B. Kraemer, McPhee SJ. (2001). Impact of automated calls with nurse follow-up on diabetes treatment outcomes in a department of veterans affairs health care system: a randomized controlled trial. *Diabetes Care*, 24 (2): 202-208.

- Karter AJ, Ackerson LM, Darbinian JA. (2001). Self-monitoring of blood glucose levels and glycemic control: the Northern California Kaiser Permanent Diabetes Registry. *Am J Med.*, 111:1-9.
- Kavanagh DJ, Gooley S, Wilson PH. (1993). Prediction of adherence and control in diabetes. *Journal of Behavioral Medicine*, 16:509- 522.
- Kim HS. (2007). A randomized controlled trial of a nurse short-message service by cellular phone for people with diabetes. *Int J Nurs Stud.*, 44(5):687-92.
- Kim HS, Oh JA. (2003). Adherence to diabetes control recommendations: impact of nurse telephone calls. *J Adv Nurs.*, 44(3):256-61.
- Kim HS, Jeong HS. (2007). A nurse short message service by cellular phone in type-2 diabetic patients for six months. *J Clin Nurs.*, 16(6):1082-7.
- Kwon HS, Cho JH, Kim HS, Song BR, Ko SH, Lee JM, Kim SR, Chang SA, Kim HS, Cha BY, Lee KW, Son HY, Lee JH, Lee WC, Yoon KH. (2004). Establishment of blood glucose monitoring system using the internet. *Diabetes Care*, 27(2):478-83.
- Lim S, Kang SM, Shin H, Lee HJ, Yoon JW, Yu SH, Kim SY, Yoo SY, Jung HS, Park, Jun Oh Ryu KS, Jang HC. (2011). Improved glycemic control without hypoglycemia in elderly diabetic patients using the ubiquitous healthcare service, A New Medical Information System. *Diabetes Care*, 34: 308- 313.
- Menenghini LF, Albisser AM, Goldberg RB, Mintz DH. (1998). An Electronic Case Manager for Diabetes Control. *Diabetes Care*, 21(4):591- 596.
- Mollaoglu, M., Beyazit, E. (2009). Influence of Diabetic Education on Patient Metabolic Control. *Applied Nursing Research*, 22(4): 183-190.
- Moriyama M, Nakano M, Kuroe Y, Nin K, Niitani M, Nakaya T. (2009). Efficacy of a self-management education program for people with type 2 diabetes: results of a 12 month trial. *Jpn J Nurs Sci*, 6(1):51-63.

- Murata GH, Shah JH, Hoffman RM. (2003). Diabetes Outcomes in Veterans Study (DOVES). Intensified blood glucose monitoring improves glycemic control in stable, insulin-treated veterans with type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 26:1759-63.
- Nobel JJ, Norman GK. (2003). Emerging information management Technologies and the future of disease management. *Disease Management*, 6, 219- 231.
- Norris S, Engelgau M, Narayan K. (2001). Effectiveness of self- management training in type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 24(3), 561- 585.
- Olgun N. (2003). Diyabette Kendi Kendine Takip İlkeleri. İçinde: MT Yılmaz, M Bahçeci, MA Büyükbeşe. Diabetes Mellitus'un Modern Tedavisi. (s:67-80), İstanbul: Özlem Grafik Matbaacılık.
- Olgun N, Ulupınar S. (2004). Hasta Güçlendirme ve Diyabetli Bireyin Güçlendirilmesi. *Diyabet Forumu*, 1: 57–65.
- Olgun N, Eti Aslan F, Coşansu G, Çelik S. (2010).Diyabetes Mellitus. İçinde: Karadakovan A ve Eti Aslan F, (Eds). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. (s:829-864), Adana: Nobel Tıp Kitabevi.
- Onat A. (2009). Türk erişkinlerinde diyabet ve prediyabet: Patogeneze önemli katkı. TEKHARF çalışması. (Diabetes and prediabetes in Turkish Adults: An important addition to pathogenesis. TEKHARF study). [Turkish]. Figür Grafik ve MatbaacılıkTic. Ltd.Şti. İstanbul, s.140-8.
- Ovayolu N, Uçan Ö, Pehlivan S, Yıldızgördü E. (2007). Hemodiyaliz hastalarının tedaviye ve diyetle uyumları ile bazı kan değerleri arasındaki ilişki. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*. 4:93-100.
- Pastors JG, Warshaw H, Daly A, Franz M, Kulkarni K. (2002). The evidence for the effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes management. *Diabetes Care*, 25: 608-13.

- Paula M, Trief PM, Teresi JA, Eimicke JP, Shea S, Weinstock RS. (2009). Improvement in diabetes self-efficacy and glycaemic control using telemedicine in a sample of older, ethnically diverse individuals who have diabetes: the IDEATel Project. *Age and Ageing*, 38 (2): 219-225.
- Pek H. (2002). Diyabette Beslenme. S Erdoğan. (Eds), Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler. (pp: 163-182), İstanbul: Yüce Reklam/Yayın/Dağıtım AŞ.
- Piette JD, Glasgow RE. (2001). Education and home glucose monitoring. In: Gerstein HC, Haynes RB (Eds) Evidencebased. *Diabetes Care*. pp. 207-51.
- Quinn CC, Shardell MD, Terrin ML, Barr EA, Ballew SH, Gruber-Baldini AL. (2011). Cluster-Randomized Trial of a Mobile Phone Personalized Behavioral Intervention for Blood Glucose Control. *Diabetes Care*, 34: 1934–1942.
- Robert MA, Mirjana PO. (1999). The Patient Empowerment Approach To Diabetes Care, Report. *Diabetologica Croatica*, 99 no3-1 [Elektronik Journal (erişim tarihi: 29/07/2012)]
- Rohlfing CL, Wiedmeyer HM, Little RR. (2002). Defining the relationship between plasma glucose and Hb A1c: analysis of glucose profiles and HbA(1c) in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes Care*, 25:275-8.
- Satman I. (2009). Diabetes Mellitus Epidemiyolojisi. İmamoğlu ve C. Ersoy (Eds.), Diabetes Mellitus 2009. Deomed Medikal Yayıncılık. İstanbul, 2.baskı, s:11-35.
- Satman I, Yilmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tütüncü Y, Sargin M, Dinççag N, Karsidag K, Kalaça S, Ozcan C, King H. (2002). Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*, 25(9):1551-6.
- Shelagh A, Mulvaney C. (2009). Improving patient problem solving to reduce barriers to diabetes self management. *Clinical Diabetes*, 27(3):99-104.

- Sheppard P, Bending JJ, Huber JW. (2005). Pre- and post-prandial capillary glucose self-monitoring achieves better glycaemic control than pre-prandial only monitoring. A study in insulin treated diabetic patients. *Practical Diabetes Int*, 22:15-22.
- Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C. (2004). Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care*, 27: 2518-39.
- Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, Hadden D, Turner RC, Holman RR. (2000). Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*, 12;321(7258):405-12.
- The ADVANCE Collaborative Group. (2008). Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type two diabetes. *New Engl J Med.*, 358, 2560-2572.
- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). (1995). The relationship of glycemic exposure (HbA1c) to the risk of development and progression of retinopathy in the diabetes control and complications trial. *Diabetes Care*, 44 ;968-983.
- Thomas PD, Miceli R. (2006). Evaluation of the Know Your Health Program for Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension in a Large Employer Group. *AJM Care.*, 12:33-39.
- Toni S, Reali MF, Barni F, Lenzi L, Festini F. (2006). Managing insulin Therapy During Exercise in Type 1 Diabetes Mellitus. *Acta Biomed*, 77(Suppl) (1):34-40.
- Toljamo M, Hentinen M. (2001). Adherence to self-care and social support. *JCN.*, 10: 618- 627.
- Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED) Diabetes Mellitus Çalışma ve Eğitim Grupları. (2011). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu-2011, 5. Baskı, Ankara.

- UKPDS Group. (1998). Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*, 352: 837- 853.
- Unvin N, Marlin A. (2004). Diabetes action now. WHO and IDF working together to raise awareness worldwide. *Diabetes Voice*, 49(2), 27-31.
- Warsi A, Wang PS, LaValley MP, Avorn J, Solomon DH. (2004). Self-management education programs in chronic disease. A Systematic Review And Methodological Critique of the Literature. *Arch Intern Med*, 164: 1641-49.
- Warram JH, Krolewski WC. (2005). Epidemiology of diabetes mellitus. In: Kahn CR, Weir GC, King GL, Jacobson AM, Moses AC, Smith RJ. (Eds.). *Joslin's Diabetes Mellitus*. 14th ed. Boston: Lippincott Williams&Wilkins, 201-205, 341-354.
- Williams GC, Freedman ZR, Deci EL. (1998). Supporting autonomy to motivate patients with diabetes for glucose control. *Diabetes Care*, 21:1644–1651.
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. (2004). Global Prevalance of Diabetes. Estimates for The year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 27(5).
- World Health Organization. (2006). Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermedia hyperglisemia. Report of WHO/ IDF Consultation, Switzerland. p.3.
- Yılmaz MT. (1997). Diyabetin tarihçesi. *Galenos Aylık Sağlık Meslek Dergisi* 1:3
- Yoon KH, Kim HS. (2008). A short message service by cellular phone in type 2 diabetic patients for 12 months. *Diabetes Res Clin Pract.*, 79(2):256-61.
- Zolfaghari M, Mousavifar AS, Pedram S, Haghani H. (2012). The impact of nurse short message services and telephone follow-ups on diabetic adherence: which one is more effective. *JCN.*, 21:1922–1931.

EK 1.

Diyabetli Hasta Tanılama ve Takip Formu

Ad- Soyad:..... Tel no:.....

1-Yaş:

2- Cinsiyet: () 1. Kadın () 2.Erkek

3- Medeni Durum: () 1.Evli ()2. Bekar

4- Mesleğiniz: ()1. Ev kadını () 2.İşçi ()3. Memur () 4.Emekli ()5. Esnaf ()6. Çiftçi

5- Sağlık Güvencesi: () 1. SGK () 2. Yeşil kart () 3. Yok () 4.Özel sağlık sigortası

6- Maddi durum algısı: ()1. Muhtaç durumdayım () 2.Ancak geçinebiliyorum
()3. Orta derecede iyi ()4. İyi ()5. Çok iyi

7- Kiminle yaşıyorsunuz? ()1. Yalnız yaşıyorum () 2.Eşimle
()3. Eşim ve çocuklarımla () 4.Çocuklarımla

8- Eğitim Durumunuz: ()1. İlkokul ()2. Ortaokul ()3. Lise ()6. Üniversite

9- Diyabet tanısı alma süresi:.....yıl

10- Ailede diyabet öyküsü var mı? () 1. Hayır () 2. 1.Derece.yakın () 3. 2 Derece yakın

11-Diyabet ya da komplikasyonları için son bir yılda kaç kez hastaneye yattınız?y. sayısı

12-Diyabetiniz dışında ilaç da kullandığınız başka hastalık var mı?: ()1. Evet ()2. Hayır

13- Evet ise hastalıklar: 1- 2- 3- 4-

14-- Diyabet dışı hastalıklarınız için kullanılan ilaçlar:

15- İlaçlarınızı düzenli kullanıyor musunuz? ()1. Evet ()2. **Hayır**

16- Cevabınız **hayır** ise nedeni nedir?

17- Düzenli doktor kontrolüne gidebiliyor musunuz? ()1. **Evet** ()2. Hayır

18- Cevabınız **evet** ise ne sıklıkla kontrole gidiyorsunuz?

()1. ayda bir ()2. üç ayda bir ()3. 6 ayda bir ()4. yılda bir

19- Hayır ise gidememe nedeniniz nedir?

20- Düzenli egzersiz yapabiliyor musunuz? ()1. Evet ()2. **Hayır**

21- **Hayır** ise egzersiz yapmama nedeniniz nedir?

22- Evetse haftada kaç kez egzersiz yapıyorsunuz?

()1. 1 gün ()2. 2 gün ()3. 3 gün ()4. 4gün ()5. hafta sonları ()6. hemen hemen hergün

23- Yaptığınız egzersizin süresi nedir?

() 1. 30 dk. () 2. 45 dk. () 3. 60 dk () 4. 90 dk ve üstü () 5 20 dk

24- Diyetinize uygun beslenebiliyor musunuz? () 1. Evet () 2. Hayır

25-Beslenme alışkanlığınız ne ağırlıklı?

() 1. Sebze- meyve (bitkisel) () 2. Hayvansal gıda () 3. Karışık

26 Günde kaç öğün besin alıyorsunuz?

() 1. 2 öğün () 2. 3 öğün () 3 4 öğün () 4. 3 ana 3 ara öğün () 5. düzensiz-

27-Kan şekerinizi ne sıklıkla ölçüyorsunuz?.....

28-Sigara kullanıyor musunuz? () 1. Evet () 2. Hayır

29- Evet ise günde kaç tane .içiyorsunuz adet

30- Kaç yıldır içiyorsunuz?..... yıl

31- Alkol kullanıyor musunuz? () 1. Evet () 2. Hayır

32- Evet ise ne sıklıkla alkol kullanıyorsunuz?

33- Bir defa da aldığınız alkol miktarı ne kadar dır?.....

34- Diyabet Tedavi şekli: () Oral antidiyabetik ilaçlar () orta et. İnsülin (NPH)

() kısa et. İnsülin () uzun et İnsülin

35- Diyabet için kullanılan ilaçlar:

36- İlaç Kullanma şekli (Oral): Günlük doz

37- İlaç Kullanma şekli (İnsülin): Günlük doz

38- Boy:

Kilo:

BKİ:

39- AKŞ:

40-TKŞ

41- Hb A1c :

42 T: Kolesterol

43- Trigliserid

44- LDL -K

45-HDL- K

46-İdrarda albumin: () 1 yok () 2 eser () 3 mikroalbüminüri () 4 makro albüminüri

47- Kan basıncı: sistol mmHg: diastol mmHg.....

EK 3.

TİP 2 DİYABETLİ HASTALARA VERİLEN EĞİTİMİN VE TELEFON İLE İZLEMİN METABOLİK DEĞİŞKENLERE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

HASTA BİLGİLENDİRME VE AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Hasta,

Bu araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda öğretim elemanı ve Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde doktora öğrencisi olan Handan SEZGİN tarafından planlanmıştır. Araştırmanın amacı “*Tip 2 diyabetli hastalara verilen eğitimin ve telefon ile yapılan uyarı ve izlemin metabolik değişkenler üzerine etkisi olup olmadığını değerlendirmektir*”. Bu araştırmanın yapılabilmesi için Marmara Üniversitesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan ve Çanakkale Devlet Hastanesi'nden izin alınmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, araştırmacı sizinle görüşecek ve çeşitli bilgiler toplayacaktır. Bunlar laboratuvar sonuçlarınız, kişisel ve hastalığınıza ait bilgiler olacaktır. Çalışmanın sonunda bu bilgilerin alınması tekrarlanacaktır.

Araştırma sonuçları doktora tezi için ve bilimsel yayın amaçlı kullanılacaktır. Araştırmadan elde edilen bilgiler Tip 2 Diyabetli hastaların metabolik kontrollerinin iyileştirilmesine yönelik hemşirelik bakımına katkı sağlayacaktır. Elde edilen bilgilerin gizliliği araştırmacı tarafından sağlanacaktır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmaları beklenen hastaların kimliği yalnızca araştırmacı tarafından bilinecektir. Araştırma sonuçları açıklanırken hastaların kimliği deşifre edilmeyecektir. Hastaların araştırmaya katılmama hakları vardır. Hastaların araştırmaya katılmayı reddetmesi onların hastanede almış oldukları tedavi ve bakımı hiçbir şekilde etkilemeyecektir. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar istedikleri takdirde araştırmadan çekilebilirler. Bu durumda hasta herhangi bir suçlama ile karşılaşmayacağı gibi, sorumluluk ve cezalandırma söz konusu değildir. Araştırma ile ilgili soruları araştırmacıya sorabilirsiniz. Sizden beklenen size sorulan soruları durumunuza en uygun şekilde yanıtlamanızdır.

Bu onam formunu okudum ve gönüllü olarak bu çalışmaya katılmak istiyorum.

Deneğin imzası:

Tarih:

Yasal temsilci (Kan Bağı):

Tarih:

Bu çalışma ile ilgili bilgileri yukarıda adı geçen deneğe açıkladım ve yazılı onamını aldım.

Araştırmacının imzası:

Tarih:

EK 3a.

TİP 2 DİYABETLİ HASTALARA VERİLEN EĞİTİMİN VE TELEFON İLE İZLEMİN METABOLİK DEĞİŞKENLERE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

HASTA BİLGİLENDİRME VE AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Hasta,

Bu araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda öğretim elemanı ve Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde doktora öğrencisi olan Handan SEZGİN tarafından planlanmıştır. Araştırmanın amacı *“Tip 2 diyabetli hastalara verilen eğitimin ve telefon ile yapılan uyarı ve izlemin metabolik değişkenler üzerine etkisi olup olmadığını değerlendirmektir”*. Bu araştırmanın yapılabilmesi için Marmara Üniversitesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan ve Çanakkale Devlet Hastanesi'nden izin alınmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, araştırmacı sizinle görüşecek ve çeşitli bilgiler toplayacaktır. Bunlar laboratuvar sonuçlarınız, kişisel ve hastalığınıza ait bilgiler olacaktır. Çalışmanın başında araştırmacı tarafından diyabet ile ilgili eğitim verilecektir. 3 ayın sonunda laboratuvar sonuçlarınızla birlikte hastalığınıza ait bilgilerin alınması tekrarlanacaktır.

Araştırma sonuçları doktora tezi için ve bilimsel yayın amaçlı kullanılacaktır. Araştırmadan elde edilen bilgiler Tip 2 Diyabetli hastaların metabolik kontrollerinin iyileştirilmesine yönelik hemşirelik bakımına katkı sağlayacaktır. Elde edilen bilgilerin gizliliği araştırmacı tarafından sağlanacaktır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmaları beklenen hastaların kimliği yalnızca araştırmacı tarafından bilinecektir. Araştırma sonuçları açıklanırken hastaların kimliği deşifre edilmeyecektir. Hastaların araştırmaya katılmama hakları vardır. Hastaların araştırmaya katılmayı reddetmesi onların hastanede almış oldukları tedavi ve bakımı hiçbir şekilde etkilemeyecektir. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar istedikleri takdirde araştırmadan çekilebilirler. Bu durumda hasta herhangi bir suçlama ile karşılaşmayacağı gibi, sorumluluk ve cezalandırma söz konusu değildir. Araştırma ile ilgili soruları araştırmacıya sorabilirsiniz. Sizden beklenen size sorulan soruları durumunuza en uygun şekilde yanıtlamanızdır.

Bu onam formunu okudum ve gönüllü olarak bu çalışmaya katılmak istiyorum.

Deneğin imzası:

Tarih:

Yasal temsilci (Kan Bağı):

Tarih:

Bu çalışma ile ilgili bilgileri yukarıda adı geçen deneğe açıkladım ve yazılı onamını aldım.

Araştırmacının imzası:

Tarih:

EK 3b.

TİP 2 DİYABETLİ HASTALARA VERİLEN EĞİTİMİN VE TELEFON İLE İZLEMİN METABOLİK DEĞİŞKENLERE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

HASTA BİLGİLENDİRME VE AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu İç Hastalıkları Anabilim Dalı'nda öğretim elemanı ve Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde doktora öğrencisi olan Handan SEZGİN tarafından planlanmıştır. Araştırmanın amacı “*Tip 2 diyabetli hastalara verilen eğitimin ve telefon ile yapılan uyarı ve izlemin metabolik değişkenler üzerine etkisi olup olmadığını değerlendirmektir*”. Bu araştırmanın yapılabilmesi için Marmara Üniversitesi Bilimsel Etik Kurulu'ndan ve Çanakkale Devlet Hastanesi'nden izin alınmıştır.

Araştırmaya katılmayı kabul ederseniz, araştırmacı sizinle görüşecek ve çeşitli bilgiler toplayacaktır. Bunlar laboratuvar sonuçlarınız, kişisel ve hastalığınıza ait bilgiler olacaktır. Çalışmanın başında araştırmacı tarafından diyabet ile ilgili eğitim verilecektir. Çalışma süresince araştırmacı sizi uygun gördüğünüz gün ve saatte cep telefonu ile arayarak kan şekeri ve kan basıncı değerleriniz ile hastalığınızla ilgili zorluklarınızı öğrenecektir. Sizi desteklemek ve bilgilendirmek amacıyla gereksiniminiz doğrultusunda haftada 3 kez size SMS yollayacaktır. 3 ayın sonunda laboratuvar sonuçlarınızla birlikte hastalığınıza ait bilgilerin alınması tekrarlanacaktır.

Araştırma sonuçları doktora tezi için ve bilimsel yayın amaçlı kullanılacaktır. Araştırmadan elde edilen bilgiler Tip 2 Diyabetli hastaların metabolik kontrollerinin iyileştirilmesine yönelik hemşirelik bakımına katkı sağlayacaktır. Elde edilen bilgilerin gizliliği araştırmacı tarafından sağlanacaktır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmaları beklenen hastaların kimliği yalnızca araştırmacı tarafından bilinecektir. Araştırma sonuçları açıklanırken hastaların kimliği deşifre edilmeyecektir. Hastaların araştırmaya katılmama hakları vardır. Hastaların araştırmaya katılmayı reddetmesi onların hastanede almış oldukları tedavi ve bakımı hiçbir şekilde etkilemeyecektir. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar istedikleri takdirde araştırmadan çekilebilirler. Bu durumda hasta herhangi bir suçlama ile karşılaşmayacağı gibi, sorumluluk ve cezalandırma söz konusu değildir. Araştırma ile ilgili soruları araştırmacıya sorabilirsiniz. Sizden beklenen size sorulan soruları durumunuza en uygun şekilde yanıtlamanızdır.

Bu onam formunu okudum ve gönüllü olarak bu çalışmaya katılmak istiyorum.

Deneğin imzası:

Tarih:

Yasal temsilci (Kan Bağı):

Tarih:

Bu çalışma ile ilgili bilgileri yukarıda adı geçen deneğe açıkladım ve yazılı onamını aldım.

Araştırmacının imzası:

Tarih:

[illegible]

Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi (T-ÇBDA)

Bölüm I

Bu bölümde diyabetin hayatınızı nasıl etkilediği hakkında daha çok şey öğrenmek istiyoruz. Lütfen her soruyu dikkatle okuyunuz ve her bir soru için durumunuza en çok uyan sayıyı daire içine alınız.

1. Diyabetiniz günlük aktivitelerinize ne kadar engel oluyor?
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
2. Eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi, diyabetiniz ile ilgili size ne kadar destek oluyor?
(Eğer yalnız yaşıyorsanız burayı işaretleyiniz_____)
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
3. Diyabetinizi ne kadar ciddi bir sağlık problemi olarak görüyorsunuz?
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
4. Diyabetiniz sosyal hayattan veya eğlenceli aktivitelerden aldığınız keyfi ve memnuniyeti ne kadar azaltıyor?
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
5. Aileniz ve arkadaşlarınız diyabetiniz ile ilgili size ne kadar destek oluyor veya yardım ediyor?
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
6. Diyabetin uzun vadede organlarınızda oluşturabileceği hasarlar hakkında ne kadar endişeleniyorsunuz?
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
7. Diyabetiniz işlerinizdeki verimliliğinizi ne kadar olumsuz etkiliyor?
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
8. Diyabetiniz eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi ile olan ilişkinizi ne kadar olumsuz etkiliyor?
(Eğer yalnız yaşıyorsanız burayı işaretleyiniz_____)
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
9. Diyabetiniz hakkında ne kadar endişeleniyorsunuz?
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok
10. Eşiniz veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişi, diyabetli olduğunuz için size ne kadar özen gösteriyor ?
(Eğer yalnız yaşıyorsanız burayı işaretleyiniz_____)
Hiç 0 1 2 3 4 5 6 Oldukça çok

11. Diyabetiniz dilediğiniz kadar seyahat etmenizi ne kadar önlüyor?
Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6
12. Diyabetiniz sosyal ya da eğlenceli aktivitelere katılabilmenizi ne kadar engelliyor?
Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6
13. Diyabetiniz aktivitelerinizi planlayabilmenizi ne kadar etkiliyor?
Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6
14. Diyabetiniz istediğiniz kadar aktif olabilmenizi ne kadar önlüyor?
Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6
15. Diyabetiniz istediğiniz programa göre hareket etmenizi ne kadar önlüyor? (Örneğin geç yatmak gibi)
Hiç Oldukça çok
0 1 2 3 4 5 6

Bölüm II.

Bu bölümde, Eşinizin veya aynı evi paylaştığınız ve sizin için önemli olan kişinin, sizin öz-bakım programınız ile ilgili tepkisini öğrenmek istiyoruz. Lütfen ifadeleri dikkatle okuyunuz ve ifadelerin size göre uygunluğunu altında bulunan uygun sayıyı işaretleyerek belirtiniz. **Eğer yalnız yaşıyorsanız bu bölümü işaretlemeyen diğer bölüme geçiniz.**

Eşim veya aynı evi paylaştığım ve benim için önemli olan kişi;

16. Diyetime uyduğum zaman beni kutlar.
Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6
17. Diyabet ilaçlarımla (*hap- insülin*) ilgili bana zorluk çıkartır.
(Diyabetiniz için ilaç almıyorsanız burayı işaretleyiniz____)
Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6
18. Kan şekerimi düzenli ölçtüğüm için beni kutlar.
(Kendi kendinize kan şekerinizi ölçmeniz önerilmemişse burayı işaretleyiniz____)
Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6
19. Egzersiz konusunda bana zorluk çıkartır.
(Egzersiz tavsiye edilmemişse burayı işaretleyiniz____)
Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6
20. Ayaklarıma bakmamı bana hatırlatır
(Ayak bakımı önerilmemişse burayı işaretleyiniz____)
Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6
21. Öğün programıma uyduğum zaman beni kutlar (*ana ve ara öğünler*).
Asla Her zaman
0 1 2 3 4 5 6

22. Diyabet ilaçlarımı (*haplar- insülin*)almamı hatırlatır.
(Diyabetiniz için ilaç almıyorsanız burayı işaretleyiniz____)

Asla						Her zaman
0	1	2	3	4	5	6

23. Egzersiz yaptığım zaman besin alımıımı ayarlamamda bana yardımcı olur.
(Egzersiz yapmanız tavsiye edilmemişse burayı işaretleyiniz____)

Asla						Her zaman
0	1	2	3	4	5	6

24. Diyetim konusunda bana zorluk çıkartır.

Asla						Her zaman
0	1	2	3	4	5	6

25. Aile faaliyetlerini ilaçlarımı zamanında alabileceğim şekilde planlar.
(Diyabetiniz için ilaç almıyorsanız burayı işaretleyiniz____)

Asla						Her zaman
0	1	2	3	4	5	6

26. Kan şekerimi ölçme konusunda bana zorluk çıkartır.
(Kendi kendinize kan şekerinizi ölçmeniz önerilmemişse burayı işaretleyiniz____)

Asla						Her zaman
0	1	2	3	4	5	6

27. Egzersiz yapmam için beni teşvik eder.
(Egzersiz yapmanız tavsiye edilmemişse burayı işaretleyiniz____)

Asla						Her zaman
0	1	2	3	4	5	6

Bölüm III.

Diyabetin tedavisi diyet, egzersiz gibi birçok öz-bakım aktivitesini kapsar. Bazen bu öz-bakım aktivitelerini yapmak insanlara zor gelebilir veya bunları yapmanın ne kadar önemli olduğunu göremeyebilirler. Bu bölümde bu durumun sizin için nasıl olduğunu öğrenmek istiyoruz. Her soruyu dikkatle okuyunuz ve sizin durumunuza uyan sayıyı daire içine alınız.

28. Diyetinize uyabildiğinizden ne kadar eminsiniz ?

Hiç emin değilim											Çok eminim
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

29. Kan şekerinizi önerilen sıklıkta ölçebildiğinizden ne kadar eminsiniz?
(Kan şekeri ölçümü önerilmemişse burayı işaretleyiniz____)

Hiç emin değilim											Çok eminim
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

30. Düzenli olarak egzersiz yapabildiğinizden ne kadar eminsiniz?
(Egzersiz tavsiye edilmemişse burayı işaretleyiniz ____)

Hiç emin değilim

Çok eminim

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

31. Kilonuzu kontrol altında tutabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim

Çok eminim

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

32. Kan şekerinizi kontrol altında tutabildiğinizden ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim

Çok eminim

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

33. Yasak olan yiyeceklere karşı koyabildiğinizden (kendinizi tutabildiğinizden) ne kadar eminsiniz?

Hiç emin değilim

Çok eminim

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

34. Diyabet tedavinize (*diyet, ilaç kullanımı, kan şekeri testi, fiziksel aktivite gibi*) uyabildiğinizden ne kadar eminsiniz ?

Hiç emin değilim

Çok eminim

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

35. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için diyetinize uymak sizce ne kadar önemli ?

Hiç önemli değil

Çok önemli

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

36. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için ilaçlarınızı önerildiği şekilde almak sizce ne kadar önemli?
(Diyabetiniz için ilaç almıyorsanız burayı işaretleyiniz____)

Hiç önemli değil

Çok önemli

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

37. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için egzersiz sizce ne kadar önemli ?
(Egzersiz önerilmemişse burayı işaretleyiniz____)

Hiç önemli değil

Çok önemli

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

38. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için kan şekerinizi ölçmek sizce ne kadar önemli?
(Kendi kendinize kan şekerinizi ölçmeniz önerilmemişse burayı işaretleyiniz____)

Hiç önemli değil

Çok önemli

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

39. Diyabetinizi kontrol altında tutmak için diyabet tedavinize bağlı kalmak sizce ne kadar önemli?

Hiç önemli değil

Çok önemli

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

40. Uzun vadede diyabete bağlı olarak gelişebilecek hasarları (*böbrek, göz , kalp ve ayakla ilgili problemler*) önlemek veya geciktirmek için tedaviye bağlı kalmak sizce ne kadar önemli?

Hiç önemli değil

Çok önemli

/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Türkçe Çok Boyutlu Diyabet Anketi (T_ÇBDA) Puan Hesaplaması

Engel Algısı: maddeler (1+4+7+8+11+12+13+14+15) / 9*

Ciddiyet Algısı: maddeler (3+6+9) / 3

Destek Algısı: maddeler (2+5+10+16+18+20+21+22+23+25+27) /11

YYDD Algısı: maddeler (17+19+24+26) /4

Özyeterlik Algısı: maddeler (28+29+30+31+32+33+34) / 7

Sonuç Beklentisi Algısı: maddeler (35+36+37+38+39+40) /6

**Tüm bölümlerde toplam puan hastanın yanıtladığı soru sayısına bölünür. Örneğin hasta Engel algısı ile ilgili olan 9 sorudan 3'ünü cevaplamamış ve boş bırakmışsa toplam puan 9 yerine 6'ya bölünerek bu ölçekten alınan puan hesaplanır.*

DİYABETLİ BİREY EĞİTİM KİTAPÇIĞI

1

•Diyabet nedir?

2

•Sağlıklı beslenme nedir?
•Nelere dikkat etmeliyiz?

3

•Diyabette tıbbi beslenme tedavisi nedir?

4

•Tabak planlama nasıl yapılır?

5

•Diyabetli bireylerde ayak bakımı nasıl olmalı?

6

•Kan şekeri kontrolü nasıl yapılmalı?

7

•Kan basıncı kontrolü, kilo takibi ve egzersizin önemi nedir? Nelere dikkat edilir?
•Günlük yaşam değişiklikleri neler olmalı?



HAZIRLAYAN: Öğr. Gör. Handan SEZGİN



DİYABET NEDİR?

HANDAN SEZGİN

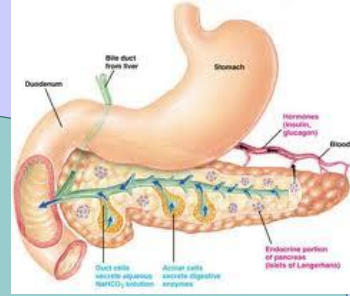
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
YÜKSEKOKULU ÖĞRETİM GÖREVLİSİ



DİYABETES MELLİTUS

Diyabet

- Ömür boyu süren bir hastalıktır.
- insülinin eksikliği veya etkisizliği sonucu oluşur.
- Kan şekerinin yükselmesine neden olur

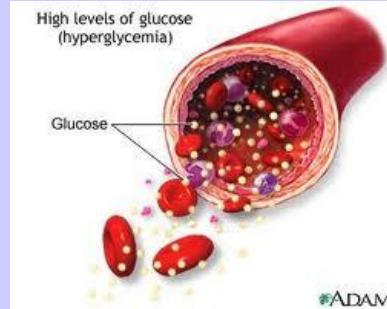


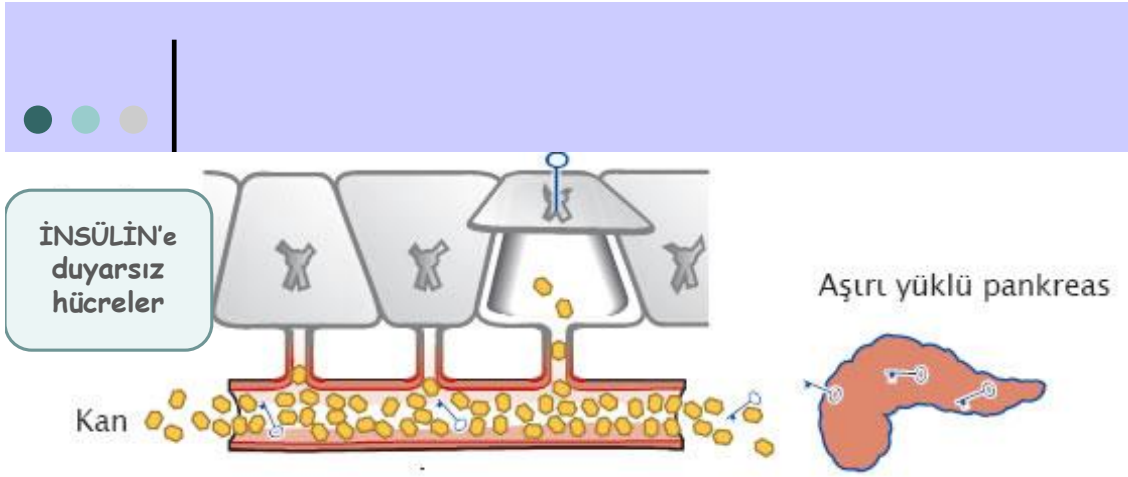
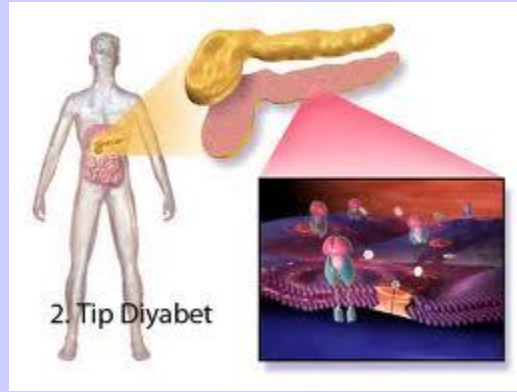
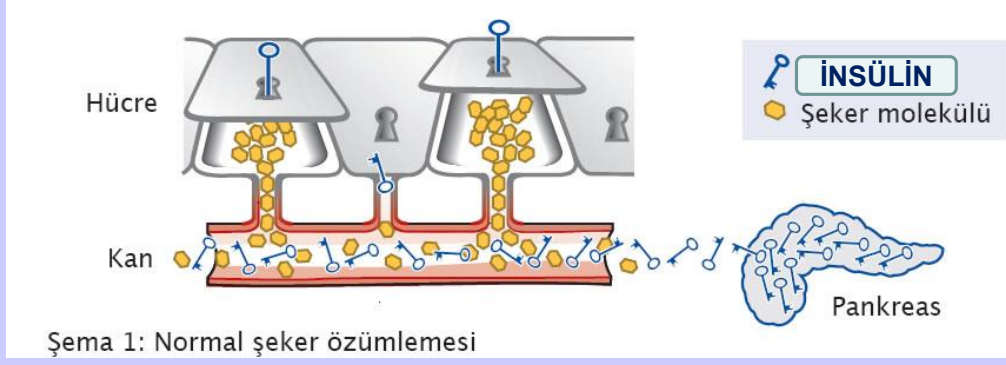
Neden diyabet olur?

- Fazla kilo
- Hareket eksikliği
- İlerleyen yaş
- Birinci derece yakın akrabalarında diyabet olanlar
- Kan yağları yüksek olanlarda
- Salgılanan insülin yetmez ya da bu kişilerin hücreleri insülini tanımaz.



- Günlük yaşamı sürdürebilmemiz için vücudumuz "Glukoz" adı verilen bir tür şeker ihtiyaç duyar.
- Kandaki glukozun enerji olarak kullanılabilmesi için hücre içine girmesi gerekir.





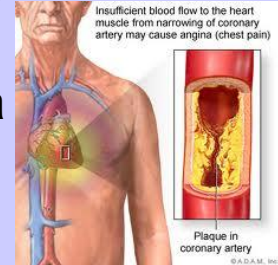
Tip 2 diyabet

- Tıbbi beslenme tedavisi
- Düzenli egzersiz yapılması
- Fazla kilonun azaltılması ve
- ağızdan alınan ilaçlarla veya insülin ile tedavi edilebilir.



Diyabet nedeniyle uzun dönemde karşılaşılabileceğim sorunlar nelerdir?

- kan şekeri uzun süre yüksek kalırsa
- gözlerinizde,
- böbreklerinizde,
- sinirlerinizde ve ayaklarınızda problemler ortaya çıkabilir.
- Diyabetli bireylerde kalp hastalığı ve yüksek tansiyon riski artmıştır.





Kan şekerinizi ve tansiyonunuzu sık ölçüp, normal sınırlara yakın seviyelerde olmasını sağladığınız sürece bu sorunların gelişimini önleyebilirsiniz.



Unutmayın!

- Düzenli egzersiz yapmayı ihmal etmeyin. Egzersiz kan şekerinizi düşürmeniz için size yardımcı olacaktır .
- Diyabetli kişi kan şekerini normal sınırlara yakın seviyelerde tutmalıdır.



Kan şekerinin düşme belirtileri





- Egzersiz kan şekerinizi düşürür
- Tansiyonunuzu düşürür
- Kemik erimesini engeller
- Ayakkabılarınızın rahat ve ayak yapınıza uygun olduğundan emin olun.



- Egzersiz sonrası kan şekerinizi ölçmeniz çok önemlidir.
- Eğer normalden düşükse birşeyler yemelisiniz.
- Unutulmamalıdır ki; ağır bir egzersizden birkaç saat sonra da kan şekeri düşebilir.
- Eğer egzersizi günün geç saatlerinde yaparsanız, gece kan şekeri düşebilir. Bu durumda gece yatmadan önce ara öğün almalısınız.

Diyabet ve beslenme tedavisi

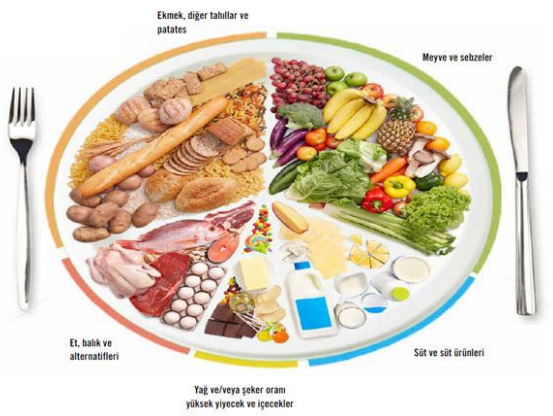


- Dokuların yenilenmesi, yaşamsal işlevler ve üretken olarak hayatımızı sürdürebilmemiz için gerekli olan besin öğelerinin her birinden yeterli miktarda alınması gereklidir.



**Başlıca altı çeşit
besin öğesi vardır;**

Karbonhidratlar
Proteinler
Yağlar
Vitaminler
Mineraller
Su



DİYABETLİ BİREY EĞİTİM KİTAPÇIĞI

DÜZENLİ KAN ŞEKERİ KONTROLÜ YAPARAK DİYABET HASTALIĞIMIZI DAHA İYİ KONTROL ALTINDA TUTARIZ

Açlık kan şekeri; sabah açlıkta veya öğünlerin öncesinde ölçülür (yemek öncesi insülininizi yapmadan önce).

Açlık kan şekerinin olması gereken değeri 70-110 mg/dl arasındır.

Tokluk kan şekeri; öğünün başlangıcından (yemek yemeye başladığınızda saatinize bakın) 2 saat sonra ölçülür. Tokluk kan şekerinin olması gereken değeri 140 mg/dl' dir.

MERDİVEN ŞEKLİNDE KAN ŞEKERİ ÖLÇÜMÜ YAPMALIYIZ

1. GÜN SABAH (SAAT.....) AÇLIK.....

(SAAT.....) TOKLUK.....

2. GÜN ÖĞLEN (SAAT.....) AÇLIK.....

(SAAT.....) TOKLUK.....

3. GÜN AKŞAM (SAAT.....) AÇLIK.....

(SAAT.....) TOKLUK.....

GECE SAAT 22.00 (saat 10 da) KAN ŞEKERİ.....

HAFTADA 3 DEFA FARKLI ZAMANLARDA AÇLIK ve TOKLUK KAN ŞEKERİ DEĞERİNİ GÖRMEK İÇİN FARKLI GÜNLERDE ÖLÇÜM YAPIYORUZ. ÖLÇÜM YAPTIĞINIZ GÜNLERDE HER ZAMANKİNDEN FARKLI BİR ŞEY YAPTIYSANIZ BUNU DA YAZIN.

TANSİYONUMUZU ÖLÇMELİYİZ



Doktorunuzun verdiği tansiyon ilacınız varsa ilacınızı almadan önce tansiyonunuzu ölçün.

Tansiyon için kullandığınız herhangi bir ilaç yoksa sabah kahvaltı yapmadan önce ölçün.

Tansiyonunuzu ölçmeden en az 30 dakika öncesinde yemek yememiş, yürüyüş, ev işi yapmamış ve sigara içmemiş olmalısınız.

Bulduğunuz yer çok sıcak veya soğuk olursa yanlış ölçüm yapabilirsiniz. Kolunuzu kalp hizasına kaldırarak altına bir destek koyun ve kolunuzu sıkın herhangi bir giysi olmasın.

Manşeti kolunuza dirseğinizden 3-4 parmak üzerinden sarın.

Tansiyonunuzu ölçerken steteskobun çan kısmını manşetin altına sıkıştırmayın.

Rileğe takılan otomatik tansiyon aletini kullanırken bileğiniz kalın hizasında

TANSİYON DEĞERİNİZ EN FAZLA 130/ 80 mm Hg OLMALIDIR.

Tansiyonun bu değerin üzerine çıkması vücudunuza zarar verir.



Tansiyonunuzu kontrol altında tutmak için, Daha çok sebze ve meyve yiyin

Tuzu ve yağ tüketimini azaltın

Fazla kilolarınızı vermeye çalışın

(her gün 30 dakika yürüyüş yapın) Fiziksel aktivitenizi artırın

Sigara içmeyin



Alkolü mümkünse hiç almayın veya çok azaltın

KİLO KONTROLÜNÜ SAĞLAMAK İÇİN TARTILMAK ÖNEMLİDİR



Haftada en az bir kere tartılmalısınız.

Sabah mümkün olduğu kadar aynı saatte,

Tuvalete gittikten sonra, aç karına

En hafif kıyafetinizle tartılın ve kaydedin.

EGZERSİZ YAPARAK KAN ŞEKERİNİZİ, TANSİYONUNUZU VE KİLONUZU KONTROL ETMENİZ KOLAYLAŞIR.



Egzersiz öğününüzden 1,5 saat sonra yapın

Egzersiz sonrası insülin daha çabuk emilerek hipoglisemi oluşturabilir.

Mümkünse, ana öğüne 1 saat kala ve öğünden sonraki 1 saat içinde egzersiz yapmayın

Egzersize başlamadan önce ve sonra kan şekerinizi ölçün



EGZERSİZ

> Kanda şeker seviyesini ve insülin ihtiyacını azaltacağı için KAN ŞEKERİNİZİ DÜŞÜRÜR.

> Vücut ağırlığının azalmasına yardımcı olur.

TANSİYONUNUZU DÜŞÜRÜR.

> Kalp kasını kuvvetlendirir.

> Kasların ve eklemlerin kuvvetlenmesini sağlar.

> Kan yağlarının (kolesterol, triglisrid gibi) düşürülmesini sağlar.

Ne zaman egzersiz yapmamalıyım?

- Kan şekeri 250 mg/dl'nin üzerinde ise EGZERSİZ YAPMAYIN
- Kan şekeri 100 mg/ dl altında ise bir ara öğün (bir dilim kepek ekmeği, 2 yemek kaşığı lor veya 1 bardak süt) aldıktan sonra EGZERSİZ YAPIN
- Egzersizde kullanacağınız bölgeye insülin uygulaması yapmayın (bisiklete binecekseniz bacağınıza yapmayın)
- Unutulmamalıdır ki; ağır bir egzersizden birkaç saat sonra da kan şekeri düşebilir.
- Yanınızda mutlaka birkaç kesme şeker veya meyve suyu bulundurun.
- Üzerinizde her zaman "Diyabet kimlik kartınızı" taşıyın.
- Beraber egzersiz yaptığınız arkadaşlarınıza diyabetiniz olduğunu söyleyin.
- Yardıma ihtiyaç duyduğunuzda arkadaşlarınıza ne yapmaları gerektiğini anlatın.
- Ayakkabılarınızın rahat ve ayak yapınıza uygun olduğundan emin olun.



Egzersiz öncesi Kan şekeri düşükse kepekli ekmekten yapılmış küçük bir sandviç yiyebilirsiniz



- EGZERSİZ OLARAK EN ÇOK ÖNERİLEN,
- SİZE UYGUN TEMPODA YÜRÜYÜŞ, BİSİKLETE BİNME ve YÜZMEDİR.
- EGZERSİZ YAPARKEN KENDİNİZİ ZORLAMAYIN
- BİR YERİNİZDE AĞRI HİSSEDERSENİZ EGZERSİZE ARA VEREREK DİNLENİN.
- HERGÜN EGZERSİZ YAPAMIYORSANIZ EN AZ GÜN AŞIRI YAPMAYA ÇALIŞIN.

YEDİKLERİMİZİ İYİ TANIMALIYIZ,

VÜCUDUMUZDA NASIL HAREKET ETTİKLERİNİ
BİLMELİYİZ,

BİLİNÇLİ YIYECEK SEÇMELİYİZ.

Karbonhidratlar basit ve kompleks olarak ikiye ayrılır

- Basit karbonhidratlar
- barsaklardan hızlı bir şekilde emilir ve kana karışırlar
- (şeker, şekerli tatlılar, bal, pekmez gibi).



- Kompleks karbonhidratlar
- barsaklardan daha yavaş emilir ve kan şekerini dengeli bir şekilde yükseltir, dengeli insülin salınımı sağlarlar



Barsaklardan hızlı emilip çok insülin gerektiren karbonhidratlar



- Muz, üzüm, kavun, karpuz, incir, patatestir. Bu meyveleri seyrek olarak tüketmeli.
- Patatesi de yemek içinde karışmış olarak az miktarda yemeliyiz.



Proteinler



- Yıpranmış vücut hücrelerimizin onarılması için vücudumuzun devamlı protein alımına ihtiyacı vardır.
- Hastalıklara karşı bizi korurlar.

Günlük yaşamda protein dengesi için

- > Haftada en az 2-3 öğün kırmızı et
- > Haftada en az 2-3 öğün beyaz et (tavuk, balık, hindi)
- > Haftada 2-3 öğün kurubaklagiller tüketilmelidir.



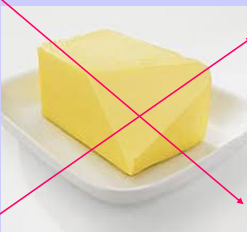
Yağlar

- Yetişkinlerde sağlıklı bir cilt için bu yağ asitlerine ihtiyaç vardır. Elzem yağ asitleri besinlerde yaygın olarak bulunur.
- Yağlar yoğun enerji kaynağıdır. 1 gram yağ 9 kilo kalori enerji verir. Vücudumuz yağları enerji için kullanmakla birlikte, özellikle yağı dokularında ve yağ hücrelerinde depolayabilir.



Günlük yaşamda yağ dengesi için;

- Sıcak sebze yemekleri, pilav ve makarnada; fındık yağı ve mısırözü yağı karışımı veya soya yağı ile ayçiçeği yağı karışımı kullanılabilir.
- Soğuk sebze yemeklerinde; zeytinyağı kullanılmalıdır.
- (1 kilogram sebze için; 3-4 yemek kaşığı sıvı yağ ölçüsüyle)



- Genelde Akdeniz tipi beslenme modeline göre beslenen Türk toplumunun beslenmesindeki yanlışlar;
- sağlıklı yemek pişirme kurallarına uyulmaması, tuz, şeker ve tatlı tüketiminin fazla olmasıdır.



- Light ürün veya tatlandırıcı ile yapılmış yiyeceklerin kalorisiz sadece azaltılmıştır.
- Kalorisiz olmayan tek besin su, mineraller ve vitaminlerdir.



Su

- Su yaşamımız için çok önemlidir.
- Su iştahı keser, aç karnına su içerse açlıktan dolayı oluşan mide kasılmaları azalır, daha az yemek yememizi sağlar.
- Su yağların yanması sonucu vücutta oluşan atık ürünlerin böbrekler yolu ile dışarı atılmasını sağlar.
- Su kabızlığı önler.



Posa

- Posalı gıdalar sindirim kanalında dolgunluk yaratır, barsaklardan emilimi yavaşlatır.
- Açlık hissinin azalmasına yardımcı olur. Kabızlık sorununu önler.
- Kan glukozunun yavaş yükselmesini sağlar ve böylece dengeli insülin yanıtına yardımcı olur.
- Kan yağlarının kontrolünde yardımcıdır.



Beslenme programında posa içeriğini arttırmak için;

- Beyaz ekmek yerine kepekli, tam buğday, çavdar veya yulaf ekmeğini tercih ediniz.
- Sebze tüketiminizi arttırın ve her öğünde tüketin.
- Hazır meyve suyu yerine taze meyve yemeyi tercih edin.



- Beslenmenizde kuru baklagillere sıklıkla yer verin.
- Çorba olarak mercimek çorbasını, pilav olarak bulgur pilavını tercih edin.
- Posalı gıdalarla beraber günde en az 10 bardak su için.



Sakınılması gereken besinler



- Şeker,şekerli yiyecek ve içecekler, meşrubatlar, kola, limonata, meyveli şerbetler, sıcak çikolata, salep, boza, hazır meyve suları, meyve aromalı içecek tozları
- Alkollü içecekler; Şarap, rakı, bira, viski, likör vb.



Besin değışim grupları





Ekmek, un ve unla hazırlanan yiyecekler, çorbalar, pilav, makarna, erişte bu gruba dahildir. Patates de ekmek grubuna dahildir.



Yağsız salata serbest olarak kullanılabilir

• Bütün meyveler bu gruba dahildir.

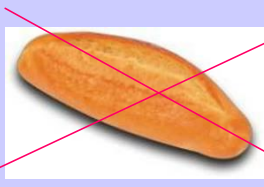


• Her türlü bitkisel yağlar, zeytin, kuruyemişler, yağlı tohumlar bu gruba dahildir.



Diyabetli bireyler de herkes gibi her besin grubundan yemelidir. Vücudumuzun normal fonksiyonlarını sürdürmesi için bu önemlidir. Ana öğünlerinizin arasına ara öğün koyun, Yemek saatlerinizin hergün aynı saatte olmasına dikkat edin. Unutmayın ki, kullandığınız diyabet ilaçları ve insülin yemek saatlerinizle ilişkilidir bu düzeni korumalısınız. Her besin grubundan yemeye çalışın. Kilo fazlanız varsa yediğiniz miktarı azaltmaya çalışın.

Beslenme programında posa içeriğini arttırmak için;



- Dışarıda yemek yiyeceğiniz zaman size uygun besin çeşidini seçin.
- Aç karına alkol almayın, kan şekerinizi hızlı düşürecektir. Kan şekeriniz düzenli gidiyorsa ara sıra alkol almak istediğinizde; 2 küçük kadeh şarap, 1 duble rakı, 1 bardak biradan daha fazla içmeyin.
- Alkol vücutta yağ gibi hareket eder.
- Yemeklerinizi iyi çiğneyin ve hızlı yemeyin.
- Televizyon karşısında yemek yemeyin ne kadar yediğinizi fark edemezsiniz.



Sakınılması gereken besinler



- Şeker, şekerli yiyecek ve içecekler, meşrubatlar, kola, limonata, meyveli şerbetler, sıcak çikolata, salep, boza, hazır meyve suları, meyve aromalı içecek tozları
- Alkollü içecekler; Şarap, rakı, bira, viski, likör vb.
- Yağ ve şeker içeriği yüksek olan besinler; pasta, kek, kurabiye, bisküvi, börek, çörek, helva ve diğer şekerli tatlılar.



- Yağlı et ve tavuğun derisi, sakatatlar, tam yağlı süt ve süt ürünleri
- Şarküteri ürünleri; salam, sucuk, sosis, pastırma, kavurma.
- Yağlı besinler; kaymak, krema, ketçap, mayonez salata sosları, pasta sosları, tahin, tahin helvası
- Katı yağlar; tereyağı, iç yağı, kuyruk yağı katılaştırılmış margarinler.



BESİN DEĞİŞİM LİSTESİ

Süt değişim listelerinde kullanılan ölçüler ve miktarlar

YİYECEK ADI	ORTALAMA ÖLÇÜ	MİKTAR(gram)
Süt	1 orta su bardağı	240
Yoğurt	1 orta su bardağı	240
Az yağlı süt	1 orta su bardağı	240
Yoğurt (az yağlı süttten)	1 orta su bardağı	240

Not: - 1 değişim yoğurttan (1 orta su bardağı) istenirse, su ilave edilerek, 2 orta su bardağı ayran yapılabilir. - Az yağlı değişimi kullanmanız, sağlığınız açısından daha iyi bir seçim olacaktır.

1 ekmek değişimi; 15 gr karbonhidrat, 2 gr protein, 68 kalorilik enerji sağlar.

Unlu yiyecek değişiminde kullanılan ölçü ve miktarlar.

YİYECEK ADI	ORTALAMA ÖLÇÜ	MİKTAR(gram)
Ekmek (buğday, çavdar, yulaf)	1 dilim etimek inceliğinde-kalınlığında	25
*Kepekli ekmek	1 dilim etimek inceliğinde-kalınlığında	25
Hamburger ekmeği	Yarım hamburger ekmeği	25
Sandviç ekmeği	1/3 sandviç ekmeği	25
Yufka	1/8 yufka	25
Galeta, tuzlu bisküvi	2-3 adet	20
Etimek	2-3 adet	20
Un (buğday, pirinç, bezelye)	2 silme çorba kaşığı	15
Tarhana	2 silme çorba kaşığı	15
Pirinç (çiğ, pilav veya çorbada)	2 silme çorba kaşığı	15
*Bulgur (çiğ, pilav veya çorbada)	2 silme çorba kaşığı	15
Kuskus (çiğ, pilav veya çorbada)	2 silme çorba kaşığı	15
Erişte	3 silme çorba kaşığı	15
*Makarna (spagetti)	3 silme çorba kaşığı	15
Şehriye (pilav veya çorbada)	3 silme çorba kaşığı	15
**Patates (pişmiş)	1 orta boy	100
Kestane	2 orta boy	30
Patlamış mısır (yağsız)	Bir su bardağı dolusu	20
Haşlanmış mısır	1/2 adet küçük boy (yarım küçük boy)	

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sağlık Yüksekokulu
Öğretim Görevlisi HANDAN SEZGİN
TEL: 0 534 0725476

**EGZERSİZ YAP
DOĞRU BESLEN
SAĞLIKLI KAL**

DİYABETTE TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ



TABAK PLANLAMA VE DOĞRU BESİN SEÇİMİ KİTAPÇIĞI

Öğr. Gör. Handan SEZGİN

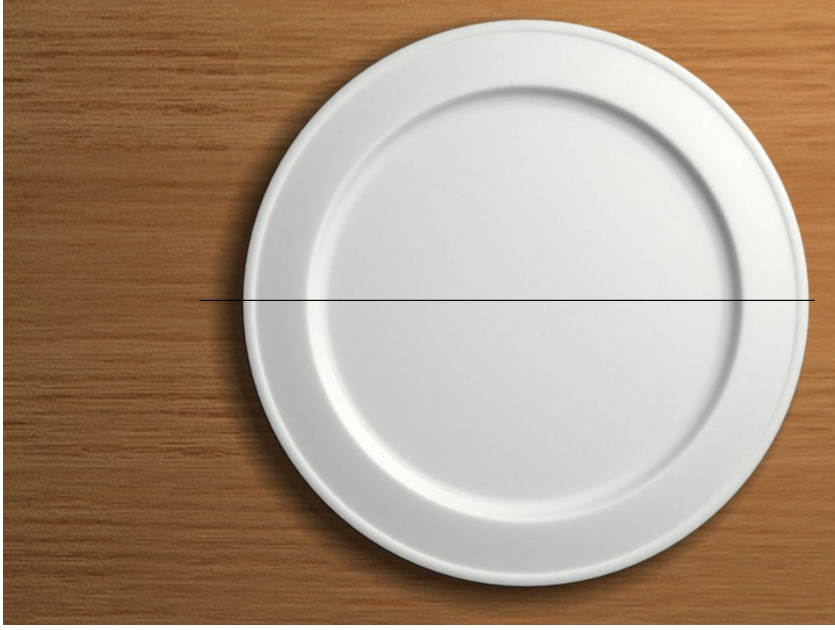
• YEDİKLERİMİZ TRAFİK IŞIKLARI GİBİDİR



- **KIRMIZI** ışık yüksek anlamına gelir yağ, şeker, tuz oranının yüksekliğini işaret eder.
- **SARI** ışık orta anlamına gelir, yenilen miktara dikkat edilirse uygun yiyeceklerdir.
- **Ancak en sağlıklısı Yeşil ışık grubudur. Bu gruptaki besinleri rahatlıkla tüketebilirsiniz.**

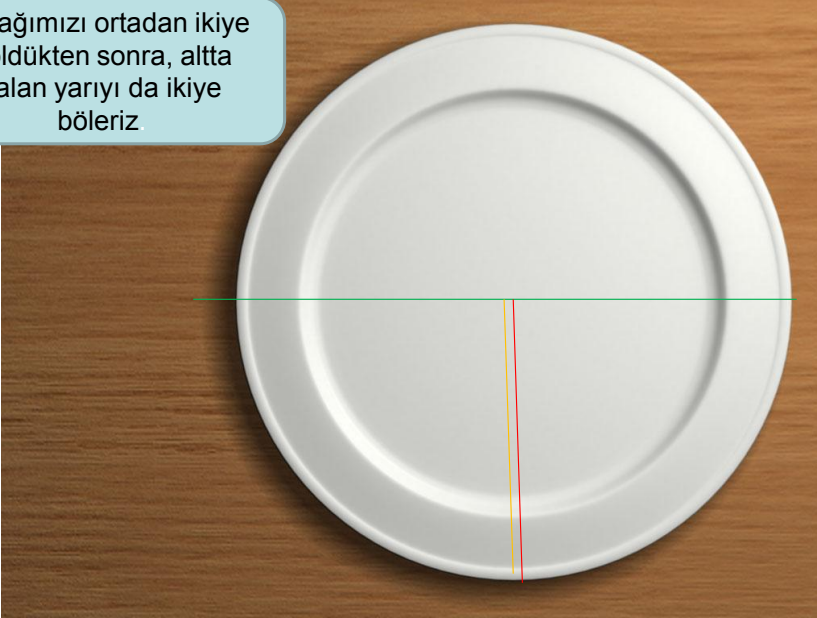
Öğr. Gör. Handan SEZGİN

Besinleri tabağımıza nasıl yerleştirmeliyiz?

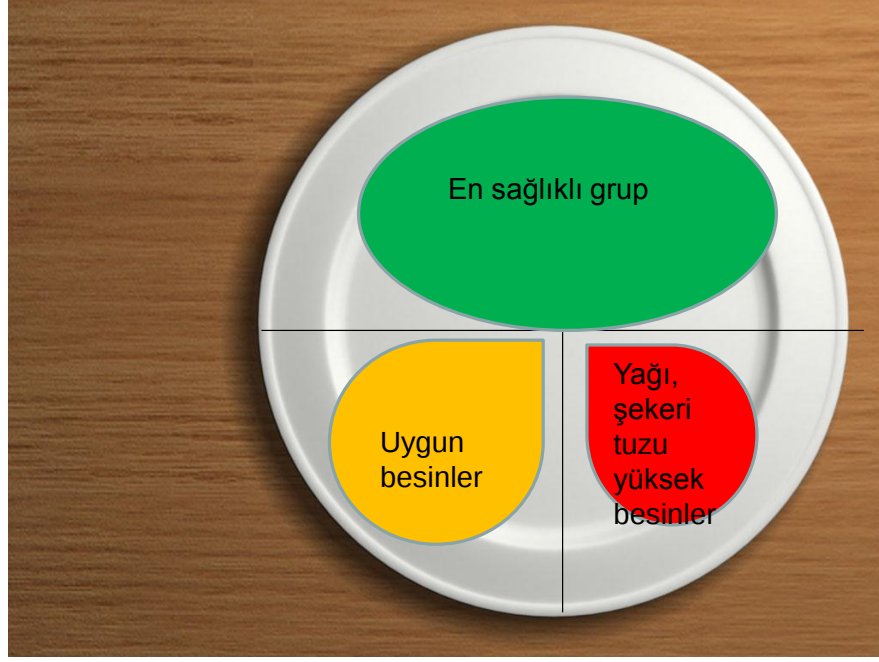


Öğr. Gör. Handan SEZGİN

Tabağımızı ortadan ikiye böldükten sonra, altta kalan yarıyı da ikiye böleriz



Öğr. Gör. Handan SEZGİN



Öğr. Gör. Handan SEZGİN

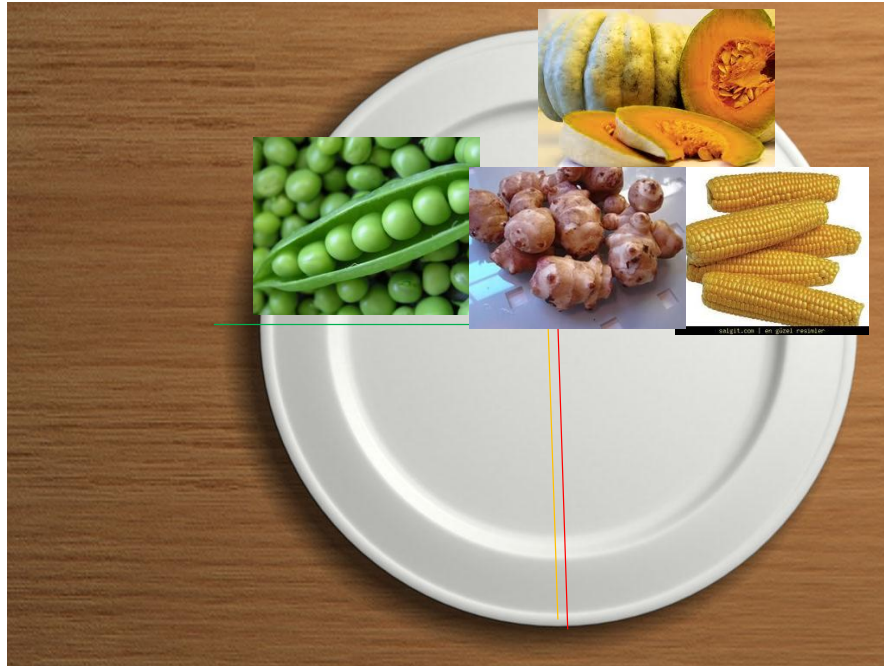


Bol bol tüketebileceğiniz sebzeler

YEŞİL IŞIK GRUBU

Ancak pişirirken yağı ve tuzu en az miktarda ekleyin.
Kızartmadan tüketin...

Kısıtlı miktarda tüketebileceğiniz sebzeler, karbonhidrat içeriği diğerlerinden daha yüksektir.



Öğr. Gör. Handan SEZGİN

MEYVELER



SARI IŞIK GRUBUNDADIR.

Karbonhidrat içeren gıdalar
1 gramı 4 kalori içerir



Kan şekerini kontrollü de olsa arttırırlar, yenen miktara dikkat edilmeli!!! Öğr.

Öğr. Gör. Handan SEZGİN

Bu grubu pişirirken içine
yağ koyduğunuzu
unutmayın!

Protein içeren etler, yumurta, peynir tüketilmesi gereken besinlerdir. Mümkün olduğunca en yağsız olanları seçmeliyiz.

Yağlar ve yağ içeren her şey **KIRMIZI IŞIK GRUBU**dur
Yağlar 1 gramı 9 kalori içerir

Yağlar kan şekerini uzun süre yüksek tutar ve kilo aldırır, kan yağlarını yükseltir, az miktarda tüketilmeli



Hindi eti



Ispanak yemeği



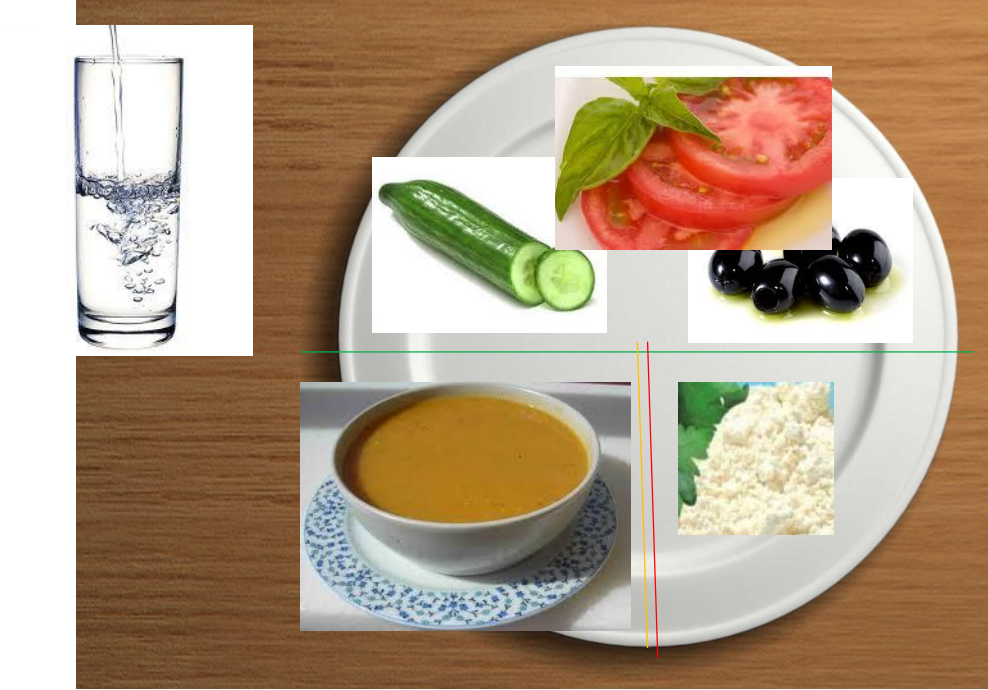
Tam buğday ekmeği



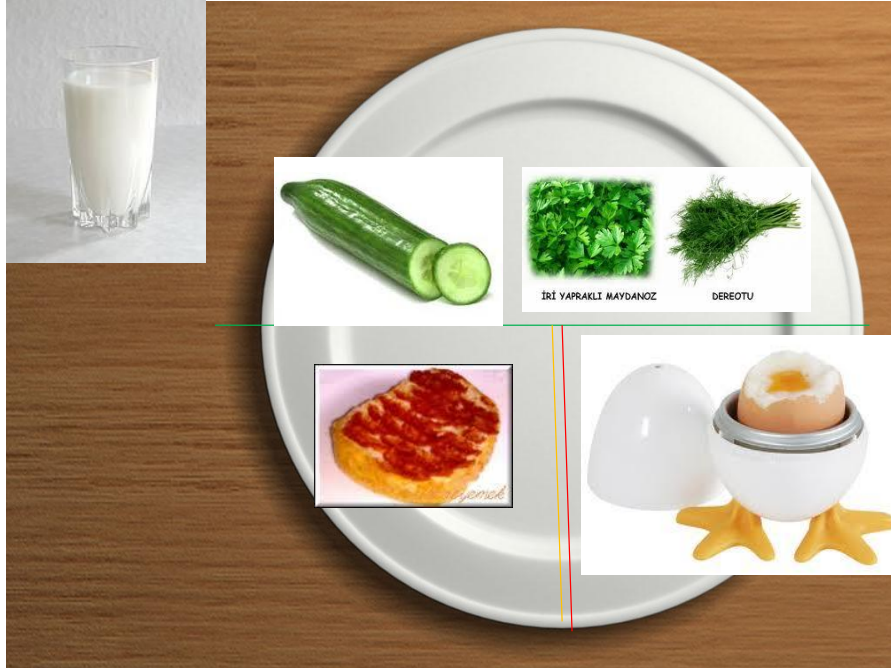
Tavuk eti

1 kepçe çorba

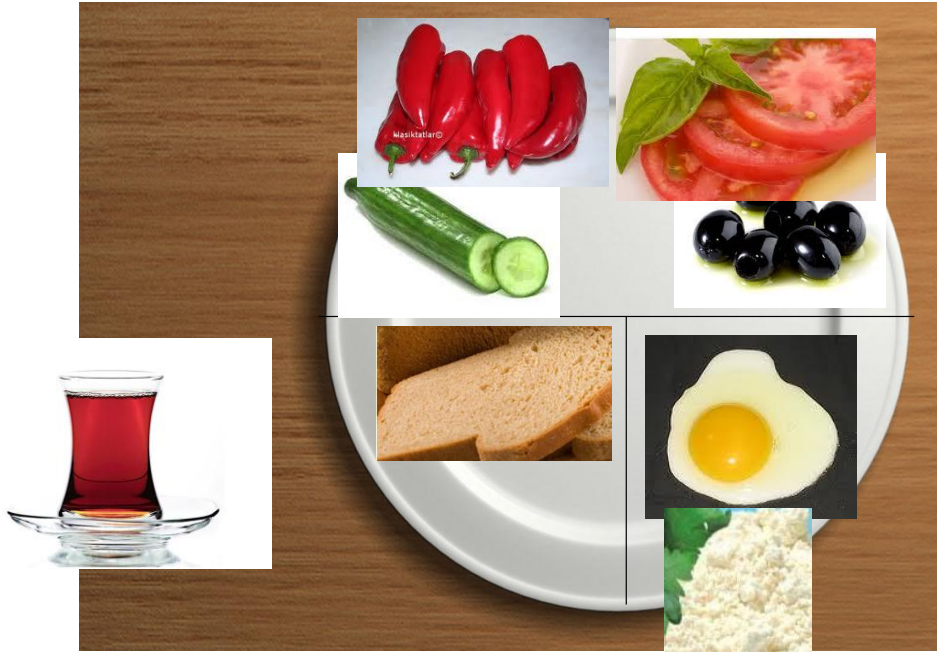
KAHVALTIDA ÇORBA İÇERSENİZ 1 KEPÇE ÇORBANIN 1 DİLİM EKMEK OLDUĞUNU UNUTMAYIN VE YANINDA DİĞER KAHVALTILIKLARDAN DA YİYİN



KAHVALTI ÖRNEĞİ



Öğr. Gör. Handan SEZGİN



Öğr. Gör. Handan SEZGİN

ARA ÖĞÜNLERDE ALABİLECEĞİNİZ GIDA ÖRNEKLERİ



Porsiyonlarınızda kullanabileceğiniz el ölçüsü



Avuç içi=28.3- 56.6 gram arası
Tepeleme doldurmadan sizin avuç
içinizle kuruyemiş yiyebilirsiniz.



Yumruğunuz 1 fincan'a eşittir. Sizin
yumruğunuz 2 porsiyon makarna ya
da bulgura eş değerdir.



Baş parmağınız= 28.3 gr. Sizin baş
parmağınız 1 porsiyon az/ yağsız
peynir ölçüsüdür.



Avuç dolusu= 85 gram.

Avucunuzun içine çizilen daire büyüklüğünde ızgara, fırında, haşlama 1 porsiyon yağsız et ya da köfte, balık, tavuk yiyebilirsiniz.



Başparmak ucu= 1 çay kaşığı

Eğer kullanmanız gerekirse 1 çay kaşığı margarin ya da tereyağı miktarıdır.

Yukarıda anlatılan ölçüler yaklaşık ölçülerdir. Yiyeceğimiz miktar yanında, her zaman sağlıklı gıda ve pişirme yöntemi tercih ederek kan şekerimizi, tansiyonumuzu ve kilomuzu kontrol altında tutabilir ve sağlıklı kalabiliriz.

Yemeklerinizi hazırlarken sıvı yağları tercih edin, küçük porsiyonlarda yiyin, derisiz tavuk ve çok az yağ görülen et parçaları yemeye dikkat edin.

DIYABETİK AYAK BAKIMI

(Öğretim Görevlisi Handan SEZGİN)

Günlük Ayak Bakımı



Ayaklarınızı her gün kontrol etmeli, kırmızılık, morluk, şişlik, su toplanması, yara, sıyrık, kesik, vs. olup olmadığına bakmalısınız. Ayak tabanınızı göremiyorsanız ayna kullanmalısınız.

Ayaklar her gün ılık suda (37 derece) yıkanmalı, suyun sıcaklığını su derecesi ile kontrol etmelisiniz, yumuşak bir havlu ile özellikle parmak aralarının iyice kurulandığından emin olmalısınız. Eğer ayaklarınız sürekli terliyse parmak araları için pudra kullanabilirsiniz.

Parmak araları hariç, ayağın alt ve üst kısmına nemlendirici losyon veya krem sürülerek kuruması ve çatlaması önlenmelidir.

Tırnaklar banyodan sonra yumuşakken, mümkünse sadece törpü ile düz şekil alacak biçimde kısaltılmalı ya da düz kesilmeli; derin kesilmemeli; köşe ve yanlardan alınmamalıdır.

Nasır ve ölü dokular kesilmemeli, üzerine hiçbir ilaç ya da çevrenizden tavsiye edilen maddeleri kullanmayın. Bu konuda doktorunuza ya da hemşirenize danışmalısınız.

Dışarıda veya evde çıplak ayakla kesinlikle gezilmemeli. Evde kullandığınız terlikler yumuşak ve rahat olmalıdır. Ayaklarınız üşüyorsa mutlaka çorap giyerek masaj yaparak ısıtmaya çalışın. Dışarıdan herhangi bir ısı kaynağı kullanmayın.

Dikişsiz, açık renkli, kat izi olmayan pamuklu veya yünü çorap tercih edin. Çorapsız ayakkabı giymeyin.

Ayağınızda ağrı, karıncalanma yanma olduğunda doktorunuza şikayetinizi anlatın. Çevreden gelecek olan tavsiyeleri doktorunuza sormadan uygulamayın. Diyabetli olduğunuzu gittiğiniz her doktora mutlaka söyleyin.

Ayakkabı seçerken ayağınıza uygun ve rahat, yumuşak deriden, tabanları kalın olanları tercih edin. Parmak arası terlik, burnu açık, sivri, yüksek topuklu ayakkabıları kullanmayın. Hergün aynı ayakkabıyı giymeyin.

Ayakkabınızı akşam üzeri ve daha önceden hazırladığınız ayak kalıbı ile de test ederek almalısınız. Yeni ayakkabınızı önce evde giyerek ayağınıza alıştırmalısınız.

Mutlaka Doktorunuza veya Diyabet Hemşiresine Bildirmeniz Gereken Önemli Durumlar



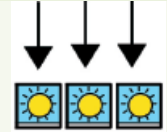
Ayakta ya da ayak bileğinde kırmızılık, şişlik, şekil değişikliği veya ısı artışı, dinlenme ve yürüme sırasındaki ağrılar,



Açık yara, kesik, su toplanması, iltihaplanma veya iyileşmeyen yara, akıntılı yara, tırnak batması, tırnakta şekil bozuklukları gelişmesi, nasır oluşması, ayaktaki derin çatlaklar,



Ayak Yaralarını Önleyebilirsiniz



Günlük ayak bakımını mutlaka yapmalısınız.

Sigara ayaklarındaki kan dolaşımını bozacağından kesinlikle kullanmayın.



Hergün veya gün aşırı 30-45 dk'lık tempolu yürüyüş, bisiklete binme, yüzme gibi egzersizler yapmaya çalışın.



Düzenli kan şekeri ve yüksek tansiyon ölçümü yapılmalı; ard arda yapılan ölçümlerde kan şekeri 180 mg/dl. ve üzerinde, tansiyonunuz 130/80 mmHg üzerinde seyrediyorsa vakit kaybetmeden doktorunuza başvurun.

İlaçlarınızı düzenli ve doktorunuzun verdiği dozda kullanın, diyetinize uyun ve öğün atlamayın



Düzenli olarak 3 ayda bir kez doktorunuza giderek kan şekeri, tansiyon ve idrar tahlillerinizi kontrol ettirin. Yılda bir kez kalp, göz, ayak muayenesini yaptırın.



EK 8. CURRICULUM VITAE

PERSONAL INFO

NAME	Handan	SURNAME	SEZGİN
BIRTH PLACE	İstanbul	BIRTH DATE	29/07/1965
NATIONALITY	TC	CITIZENSHIP NUMBER	27136447172
E-mail	burece@gmail.com	PHONE	0505 4426746

EDUCATION

	NAME of INSTUTIONS GRADUATED	DATE of GRADUATION
PhD	Marmara University Institute of Health Science	2013
Masters Degree	İstanbul University Institute of Health Science	1995
Bachelors Degree	İÜ Florance Nightingale Nursing College	1986
High School	İstanbul Kız Lisesi	1982

WORKING EXPERIENCE

	TITLE	INSTITUTION	DURATION (Year - Year)
1.	Lecturer	Çanakkale Onsekiz Mart University Health College	-2003
2.	Teacher	Çanakkale Nursing High School	-1993-2003
3.	Nurse	Çanakkale Huriye Bahattin Demircioğlu SSK Hospital	-1987-1993

1.International Publications (SCI & SSCI & Arts and Humanities)

Tanrıverdi G, Okanlı A, Çetin H, Özyazıcıoğlu N, Sezgin H, Özışık Karaman H, Korkut M. Yaşlı popülasyonunda ağrı. TurkishJournal of Geriatrics, 2009.

2. International Scientific Meetings and Proceedings

* 4. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongresi, Nisan 20- 23, 2005, Bilkent-Ankara.

- Çomü Güzel Sanatlar Ve İlahiyat Fakülteleri Öğrencilerinin Gonore Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Araştırması, Çanakkale.

- Knowledge Level about Gonorrhea Of Students Of Fine Arts Faculty And Theology Faculty Of Comu, Canakkale.

- Ebe ve Hemşirelerin Kendi Kendine Meme muayenesi Hakkındaki Bilgi Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi, Çanakkale.

* 3. Uluslararası – 10. Ulusal Hemşirelik Kongresi Türk Hemşireliğinde Yüksek Öğretimin 50. Yılında Bilimselleşme, Eylül 7-10, 2005 İzmir.

- Hemşirelerin Duygusal Yüz İfadelerini Teşhis Etme Becerilerinin İncelenmesi, Çanakkale.

- Assessing Recognition Talents Of Nurses About Emotional Fascial Expressions, Canakkale.

- Hemşirelerin İş Doyum Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi, Çanakkale.

- Level Of Job Satisfaction Of Nurses And Determination Of Factors That Effect Job Satisfaction, Canakkale.

- Ebe Ve Hemşirelerin İş Doyum Düzeylerinin Belirlenmesi, Çanakkale.

- Determination The Level Of Work Satisfaction Of The Midwives And Nurses, Canakkale.

*Educational Research Assosiation Turkey The Third International Congress Of Educational Research, Life -Long Learning And Informal Education. Turkish Republic Of Northern CYPRUS On 4-7 May, 2011.

-Malak T A, Sezgin H, Karatutlu C, Alp N, Gümüş B A, Turgay S A. Satisfaction Views Of Nurse Students On Concept Mapping.

-Malak T A, Alp N, Turgay S A, Gümüş B A, Sezgin H. Peer Support And Interaction Of Nursing Students In Clinical Environment.

3. National Scientific Meetings and Proceedings

*XI Ulusal Böbrek Hastalıkları Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireliği Kongresi, 4-9 Eylül 2001, Ürgüp.

- Yürügen. B, Sezgin H.C., Hemodiyaliz Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Komplikasyonların Önlenmesindeki Rollerinin Değerlendirilmesi.

* III. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi, Eylül 22- 24, 2005 İzmir.

- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulunda Çalışan ve Çalışmayan Öğrencilerin Kimlik Duygusu Kazanımının İncelenmesi, Çanakkale.

* I. Ulusal Sağlığı Geliştirme ve Sağlık Eğitimi Kongresi (Uluslararası Katılımlı) Kasım 9 – 12, 2006 Marmaris- Muğla

- anakkale İl Merkez İlköğretim Okullarındaki 7-14 Yaş Arası İlköğretim ağı Çocuklarda Obezite Sıklığı, Bunun Beslenme, Egzersiz ve Diğer Faktörlerle İlişkisinin Araştırılması, Çanakkale.

- Investigation of 7-14 Years Old Of Children Who Studying At Secondary Schools Of Canakkale Province In Terms Of Obesity Rate And Relations With Feeding Habits, Physial Activity And Other Factors, Canakkale, 2005.

* I. Ulusal Sağlığı Geliştirme ve Sağlık Eğitimi Kongresi (Uluslararası Katılımlı) Kasım 9 – 12, 2006 Marmaris- Muğla

- KOAH'lı Hastalarda Tedaviyi Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Çanakkale.

- Study On Factors That Effect Treatment Of Copd Patients, Canakkale.

- anakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Diyabet Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, Çanakkale.

- Sağlık Yüksekokulu Ebelik Ve Hemşirelik Öğrencilerinin Eğitimlerine Ve Geleceklerine İlişkin Düşünceleri, Çanakkale.

* I. Ulusal Ebelik Kongresi, Mayıs 3- 4, 2007 AKM, Konak İZMİR.

- anakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Hipertansiyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, Çanakkale.

- anakkale İl Merkezi Sağlık Ocaklarına Kayıtlı 12- 40 Haftalar Arası Gebelerde Diyabet Görölme Düzeyi Ve Gebelerin Diyabet Konusunda Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, Çanakkale.

* 6. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi “Uluslararası Katılımlı”, Haziran 26- 29, 2007 İSTANBUL - TÜRKİYE.

- Sağlık Yüksekokulu Birinci ve Üçüncü sınıf Öğrencilerinin Depresif Belirti Düzeylerinin Belirlenmesi.

-Determining The Levels Of Depression Symptom First And Third Class Students Of Healty High School

*VI. Ulusal Hemşirelik Eğitimi Kongresi (Uluslararası Katılımlı), 22-25 Ekim 2008, NEVŞEHİR.

Özkan A, Sezgin H, şenveli S, oban H, Tunç R, Karan İ: anakkale Devlet Hastanesinde alışan Ebe ve Hemşirelerin Mezuniyet Sonrası Eğitime Bakış Açıları.

*8. Ulusal (Uluslararası katılımlı) Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 04-06 Haziran 2009 ANKARA.(Sözel Bildiri)

-H. Sezgin, A. Özkan, M. Sürer, S. Kocadaş, E. Turunç: Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Sosyotropik ve Otonomik Kişilik Özelliklerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi.

-H. Sezgin, A. Özkan, S. Özgür, K. Öncül: Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Okunan Bölümün Ve Bulunulan Sınıfın Sosyotropi Ve Otonomi Üzerine Etkisi.

-H.Sezgin, H. Başkara, E.akmak, S. Kocadaş: Diyabetes Mellitus Teşhisli Yatan Hastaların Ayak Bakımı Hakkındaki Tutum ve Davranışları İle Ayak Muayenesi Bulgularının Karşılaştırılması.

***Hemsirelik ve Ebelikte Kùltùrlerarası Yaklaşım Sempozyumu, 9-11 Nisan 2009 , ÇANAKKALE.**

Sezgin.H , Özkan.A, Karatutlu.C;Sık Karsılasılan Sağlık Sorunlarında Yapılan Geleneksel Uygulamalar.

Özkan.A, Sezgin. Kahya.H, GirayY.S;Çocukların Cinsel Eğitimi İle İlgili Anne Görüşlerinin İncelenmesi.

*Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2. Öğrenci Bilim Şenliği. 22 Mayıs 2009, ÇANAKKALE.

-Sezgin H, Gürel B, Dönmez D, Cemile Y, Can F, Öztürk M, Kadınların Eğitim Durumlarına Göre Menapoz Dönemindeki Yakınmalarının Belirlenmesi.

*10. Uluslar arası Katılımlı Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 28-30 Nisan 2011, GAZİANTEP.

-Sezgin H, Özkan A, Erikli A, Kasap B, Bilir L. Öğrencilerde Takıntı ve Tekrarlayıcı Davranışların Yaşla ve Eğitimle İlişkisi.

*7. Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Kongresi, 5-7 Mayıs 2011, Çeşme- İZMİR.

-Malak A, Dereköy S, Özkan A, Şener A, Sezgin H, Şıpkın S, Çelebi İ, Karatutlu C. Temel Yaşam Desteği Eğitimi Alan Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Bilgi ve Beceri Düzeyleri: Altı Aylık İzlem sonuçları.

4. Social Contributions and Scientific Activities carried out

*ÇOMÜ Eğitim Fakùltesi Aile Okulu Seminerleri, Doğal Afetler Kazalar ve Çocuklar, (Sözel Katılım) 26 Aralık- 06 Ocak , 2006 ÇANAKKALE.

*TON TV’de “Diyabet Haftası” Nedeniyle “Diyabette İlaç kullanımı, Beslenme, Ayak Bakımı, Egzersiz, Takip, Gebelikte Diyabet” Konularında Konuşmacı Olarak Katılım, Kasım 2, 2006 ÇANAKKALE.

*ÇOMÜ Sürekli Eğitim Merkezi Bünyesinde “Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği” Sertifika Programı Dahili Birimlerde Hastane Enfeksiyonları ve Takip- Koruma, (Sözel Katılım) Kurs Yürütücülüğü. 16- 17 Haziran 2006, ÇANAKKALE.

***Gebelikte Diyabet ve Hipertansiyonun Gebeye ve Bebeğe Etkileri” Konulu Konferans. ÇOMÜ Süleyman Demirel Konferans Salonu, Haziran 09, 2007 ÇANAKKALE.

***14 Kasım Diyabet Haftası Etkinlikleri”Devlet Hastanesi Polikliniklerine Müracaat Eden Hastalarda Açlık - Tokluk Kan Şekeri Taraması.(680 Kişi Taranmıştır) (2. Sınıf Hemşirelik Öğrencileri ile) -Diyabetik Hastalara Oral İlaçlar , İnsülin, Ayak Bakımı ve Beslenme Konularında Eğitim Verilmesi. Kasım 14, 2007, Çanakkale Devlet Hastanesi.

***Bilimsel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?” Kurs Programı, ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu, 15- 16 Kasım 2007, ÇANAKKALE.

***Halkın Afete Hazırlık Eğitimi İle Söndürme, Kurtarma, Koruma Ve İlk Yardım Ekipleri” Eğitimi. ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu , 03-05 Aralık 2007, ÇANAKKALE.

***Çocuk İstismarı” Konulu Seminer (Sözel), ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu, 03 Nisan 2008,ÇANAKKALE.

*** Bilinçsiz Hasta Bakımı Ve Hava Yolu Uygulamaları” Sertifikalı Eğitim, Düzenleme Kurulu Başkanı, 25 Mayıs 2008, ÇOMÜ Troya Amfisi, ÇANAKKALE.

*18 Kasım Diyabet Haftası Etkinliklerinde Devlet Hastanesi Polikliniklerine Müracaat Eden Hastalarda Açlık - Tokluk Kan Şekeri, Beden Kitle İndeksi, Vücut Yağ Oranı Taraması. 742 Kişi Taranmıştır. (2. Sınıf Hemşirelik Öğrencileri ile) Diyabetik Hastalara Oral İlaçlar , İnsülin, Ayak Bakımı ve Beslenme Konularında Eğitim Verilmesi. Kasım 18, 2008, ÇANAKKALE

*Kumkale İlköğretim Okuluna Kütüphane kurulması, Aralık, 2008, ÇANAKKALE.

"Ağız ve Diş Sağlığı, Derinin Temiz Tutulması ve Depremde Nasıl Davranmalıyız" konularında Kumkale ilköğretim Öğrencilerine eğitim verildi. Aralık, 2008, ÇANAKKALE.

*Hemşirelikte Kültürler arası Yaklaşım Sempozyumu” Düzenleme Kurulu Üyeliği. 09-11 Nisan 2009, ÇANAKKALE.

*ÇOMÜ 2. ÖĞRENCİ BİLİM ŞENLİĞİ, BİLİM VE DÜZENLEME KOMİTESİ ÜYELİĞİ, 22 MAYIS 2009, *Hemşirelikte Kültürler arası Yaklaşım Sempozyumu” Düzenleme Kurulu Üyeliği. 09-11 Nisan 2009, ÇANAKKALE.

”Geriatrik Hasta ve Hemşirelik Bakımı” Kursu, Leonardo Da Vinci Projeleri Kapsamında. 14- 16 Nisan 2010, EDİRNE.

*Obezite Konulu Eğitim Toplantıları Truva Tolum Sağlığı Merkezi 17 Mayıs, Barbaros Toplum Sağlığı Merkezi 18 Mayıs 2011, ÇANAKKALE.

”Obezite Nedir? Nasıl Mücadele Etmeliyiz” (Konferans) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Troya Konferans Salonu 23 Mayıs 2011, ÇANAKKALE.

5. Ongoing Projects:

* ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu Toplumsal Sorumluluk Projesi “ Sen de Kendine Bir Kardeş Seç”.

-“Yetişkinlerin Kazalara Yönelik İlk Yardım Bilgi Düzeylerini ve Becerilerini Geliştirme” ÇOMÜ BAP Projesi.

6. Managed Completion Bachelor Thesis Topics

”Çanakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Diyabet Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi”2007

”Çanakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Hipertansiyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi” 2007

”Çanakkale Devlet Hastanesi çeşitli Servislerinde Yatmakta olan Diyabet Teşhisli Hastaların Hipoglisemi ve Hiperglisemi Bilgi Düzeylerinin Saptanması” 2007

”Çanakkale Devlet Hastanesi çeşitli Servislerinde Yatmakta olan Diyabet Teşhisli Hastaların Ayak Bakımı Konusundaki Bilgi Düzeyi ve Davranışlarının Saptanması” 2007

”Çanakkale Devlet Hastanesi çeşitli Servislerinde Yatmakta olan Diyabet Teşhisli Hastaların Diyetik Beslenme Konusundaki Bilgi Düzeyleri ve Yemek Yeme Alışkanlıkları” 2007.

”Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Takıntı ve Tekrarlayıcı Davranışların Görülme Sıklığının Yaşla ve Eğitimle İlişkisi” 2008.

”Çanakkale Devlet Hastanesine müracaat eden Diyabetli ve diyabeti olmayan kadınların idrar yolu enfeksiyonu ve genital enfeksiyonlarla hijyen alışkanlıklarının karşılaştırılması” 2008.

*"Çanakkale ili Çan ilçesindeki sağlık ocaklarına kayıtlı gebelerin gebelik öncesi kullandıkları aile planlaması yöntemleri ile doğum sonrası kullanmak isteyecekleri aile planlaması yöntemlerinin belirlenmesi" 2008.

*"Zihinsel Özürlü Çocukları Olan Ebeveynler İle, Sağlıklı Çocuklara Sahip Ebeveynlerin Çocuk yetiştirme Tutumlarının Karşılaştırılması" 2009.

*"Diyabetes Mellituslu Hastaların Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum, Davranışlarının Belirlenmesi ve Ayaklarının , Ayak Değerlendirme Formu ile Değerlendirilmesi"2009

*"Histerektomi Ameliyatı Yapılan Hastaların Ameliyatlarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi" 2010.

*"Hipertansiyon ve Diyabetli Hastaların İlaç Kullanımına Ait Bilgi ve Davranış Düzeylerinin Saptanması" 2010.

*"Hemodiyaliz Tedavisi Görmekte Olan Hastaların Depresyon Düzeyi ve Diyaliz Tedavisinin Cinsel Yaşam Üzerine Etkisi" 2011.

7. Administrative Tasks

-Farabi Sağlık Yüksekokul Koordinatörlüğü.

EK 8. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Handan	Soyadı	SEZGİN
Doğum Yeri	İstanbul	Doğum Tarihi	29/07/1965
Uyruğu	TC	TC Kimlik No	27136447172
E-mail	burece@gmail.com	Tel	0505 4426746

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	
Yüksek Lisans	İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü	1995
Lisans	İÜ Florance Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu	1986
Lise	İstanbul Kız Lisesi	1982

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Öğretim Görevlisi	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi SYO	-2003
2.	Öğretmen	Çanakkale Sağlık Meslek Lisesi	-1993-2003
3.	Hemşire	Çanakkale Huriye Bahattin Demircioğlu SSK Hastanesi	-1987-1993

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	Orta	Orta

Yabancı Dil Sınav Notu #								
KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
	51							

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	68.56	65.43	63.03

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Office	İyi

1.Uluslar arası Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler (SCI & SSCI & Arts and Humanities)

Tanrıverdi G, Okanlı A, Çetin H, Özyazıcıoğlu N, Sezgin H, Özışık Karaman H, Korkut M. Yaşlı popülasyonunda ağrı. TurkishJournal of Geriatrics, 2009.

2. Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında (Proceedings) Basılan Bildiriler

* 4. Uluslararası Üreme Sağlığı ve Aile Planlaması Kongresi, Nisan 20- 23, 2005, Bilkent-Ankara.

- Çomü Güzel Sanatlar Ve İlahiyat Fakülteleri Öğrencilerinin Gonore Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Araştırması, Çanakkale.

- Knowledge Level about Gonorrhea Of Students Of Fine Arts Faculty And Theology Faculty Of Comu, Canakkale.

- Ebe ve Hemşirelerin Kendi Kendine Meme muayenesi Hakkındaki Bilgi Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi, Çanakkale.

* 3. Uluslararası – 10. Ulusal Hemşirelik Kongresi Türk Hemşireliğinde Yüksek Öğretimin 50. Yılında Bilimselleşme, Eylül 7-10, 2005 İzmir.

- Hemşirelerin Duygusal Yüz İfadelerini Teşhis Etme Becerilerinin İncelenmesi, Çanakkale.

- Assessing Recognition Talents Of Nurses About Emotional Fascial Expressions, Canakkale.

- Hemşirelerin İş Doyum Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi, Çanakkale.
- Level Of Job Satisfaction Of Nurses And Determination Of Factors That Effect Job Satisfaction, Canakkale.
- Ebe Ve Hemşirelerin İş Doyum Düzeylerinin Belirlenmesi, Çanakkale.
- Determination The Level Of Work Satisfaction Of The Midwives And Nurses, Canakkale.
- *Educational Research Assosiation Turkey The Third International Congress Of Educational Research, Life -Long Learning And Informal Education. Turkish Republic Of Northern CYPRUS On 4-7 May, 2011.
- Malak T A, Sezgin H, Karatutlu C, Alp N, Gümüş B A, Turgay S A. Satisfaction Views Of Nurse Students On Concept Mapping.
- Malak T A, Alp N, Turgay S A, Gümüş B A, Sezgin H. Peer Support And Interaction Of Nursing Students In Clinical Environment.

3.Ulusal Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında Basılan Bildiriler

- *XI Ulusal Böbrek Hastalıkları Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireliği Kongresi, 4-9 Eylül 2001, Ürgüp.
 - Yürügen. B, Sezgin H.C., Hemodiyaliz Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Komplikasyonların Önlenmesindeki Rollerinin Değerlendirilmesi.
- * III. Ulusal Ana Çocuk Sağlığı Kongresi, Eylül 22- 24, 2005 İzmir.
 - Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulunda Çalışan ve Çalışmayan Öğrencilerin Kimlik Duygusu Kazanımının İncelenmesi, Çanakkale.
- * I. Ulusal Sağlığı Geliştirme ve Sağlık Eğitimi Kongresi (Uluslararası Katılımlı) Kasım 9 – 12, 2006 Marmaris- Muğla
 - Çanakkale İl Merkez İlköğretim Okullarındaki 7-14 Yaş Arası İlköğretim Çağı Çocuklarda Obezite Sıklığı, Bunun Beslenme, Egzersiz ve Diğer Faktörlerle İlişkinin Araştırılması, Çanakkale.
 - Investigation of 7-14 Years Old Of Children Who Studying At Secondary Schools Of Canakkale Province In Terms Of Obesity Rate And Relations With Feeding Habits, Physial Activity And Other Factors, Canakkale, 2005.
- * I. Ulusal Sağlığı Geliştirme ve Sağlık Eğitimi Kongresi (Uluslararası Katılımlı) Kasım 9 – 12, 2006 Marmaris- Muğla
 - KOAH'lı Hastalarda Tedaviyi Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Çanakkale.
 - Study On Factors That Effect Treatment Of Copd Patients, Canakkale.
 - Çanakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Diyabet Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, Çanakkale.
 - Sağlık Yüksekokulu Ebelik Ve Hemşirelik Öğrencilerinin Eğitimlerine Ve Geleceklerine İlişkin Düşünceleri, Çanakkale.
- * I. Ulusal Ebelik Kongresi, Mayıs 3- 4, 2007 AKM, Konak İZMİR.
 - Çanakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Hipertansiyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi, Çanakkale.

- Çanakkale İl Merkezi Sağlık Ocaklarına Kayıtlı 12- 40 Haftalar Arası Gebelerde Diyabet Görülme Düzeyi Ve Gebelerin Diyabet Konusunda Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, Çanakkale.

* 6. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi “Uluslararası Katılımlı”, Haziran 26- 29, 2007 İSTANBUL - TÜRKİYE.

- Sağlık Yüksekokulu Birinci ve Üçüncü sınıf Öğrencilerinin Depresif Belirti Düzeylerinin Belirlenmesi.

-Determining The Levels Of Depression Symptom First And Third Class Students Of Healthy High School

***VI. Ulusal Hemşirelik Eğitimi Kongresi (Uluslararası Katılımlı), 22-25 Ekim 2008, NEVŞEHİR.**

Özkan A, Sezgin H, Şenveli S, Çoban H, Tunç R, Karan İ: Çanakkale Devlet Hastanesinde Çalışan Ebe ve Hemşirelerin Mezuniyet Sonrası Eğitime Bakış Açıkları.

***8. Ulusal (Uluslararası katılımlı) Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 04-06 Haziran 2009 ANKARA.(Sözel Bildiri)**

-H. Sezgin, A. Özkan, M. Süre, S. Kocadaş, E. Turunç: **Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Sosyotropik ve Otonomik Kişilik Özelliklerini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi.**

-H. Sezgin, A. Özkan, S. Özgür, K. Öncül: **Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Okunan Bölümün Ve Bulunulan Sınıfın Sosyotropi Ve Otonomi Üzerine Etkisi.**

-H.Sezgin, H. Başkara, E.Çakmak, S. Kocadaş: **Diyabetes Mellitus Teşhisli Yatan Hastaların Ayak Bakımı Hakkındaki Tutum ve Davranışları İle Ayak Muayenesi Bulgularının Karşılaştırılması.**

***Hemşirelik ve Ebelikte Kültürlerarası Yaklaşım Sempozyumu, 9-11 Nisan 2009 , ÇANAKKALE.**

Sezgin.H , Özkan.A, Karatutlu.C;Sık Karşılaşılan Sağlık Sorunlarında Yapılan Geleneksel Uygulamalar.

Özkan.A, Sezgin. Kahya.H, GirayY.S;Çocukların Cinsel Eğitimi İle İlgili Anne Görüşlerinin İncelenmesi.

***Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2. Öğrenci Bilim Şenliği. 22 Mayıs 2009, ÇANAKKALE.**

-Sezgin H, Gürel B, Dönmez D, Cemile Y, Can F, Öztürk M, Kadınların Eğitim Durumlarına Göre Menapoz Dönemindeki Yakınmalarının Belirlenmesi.

***10. Uluslararası Katılımlı Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 28-30 Nisan 2011, GAZİANTEP.**

-Sezgin H, Özkan A, Erikli A, Kasap B, Bilir L. Öğrencilerde Takıntı ve Tekrarlayıcı Davranışların Yaşla ve Eğitimle İlişkisi.

***7. Ameliyathane ve Cerrahi Hemşireliği Kongresi, 5-7 Mayıs 2011, Çeşme- İZMİR.**

-Malak A, Dereköy S, Özkan A, Şener A, Sezgin H, Şıpkın S, Çelebi İ, Karatutlu C. Temel Yaşam Desteği Eğitimi Alan Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Bilgi ve Beceri Düzeyleri: Altı Aylık İzlem sonuçları.

4. Gerçekleştirilen Toplumsal Katkılar ve Bilimsel Faaliyetler:

*ÇOMÜ Eğitim Fakültesi Aile Okulu Seminerleri, Doğal Afetler Kazalar ve Çocuklar, (Sözel Katılım) 26 Aralık- 06 Ocak , 2006 ÇANAKKALE.

*TON TV’de “Diyabet Haftası” Nedeniyle “Diyabette İlaç kullanımı, Beslenme, Ayak Bakımı, Egzersiz, Takip, Gebelikte Diyabet” Konularında Konuşmacı Olarak Katılım, Kasım 2, 2006 ÇANAKKALE.

*ÇOMÜ Sürekli Eğitim Merkezi Bünyesinde “Enfeksiyon Kontrol Hemşireliği” Sertifika Programı Dahili Birimlerde Hastane Enfeksiyonları ve Takip- Koruma, (Sözel Katılım) Kurs Yürütücülüğü. 16- 17 Haziran 2006, ÇANAKKALE.

*”Gebelikte Diyabet ve Hipertansiyonun Gebeye ve Bebeğe Etkileri” Konulu Konferans. ÇOMÜ Süleyman Demirel Konferans Salonu, Haziran 09, 2007 ÇANAKKALE.

*”14 Kasım Diyabet Haftası Etkinlikleri”Devlet Hastanesi Polikliniklerine Müracaat Eden Hastalarda Açlık - Tokluk Kan Şekeri Taraması.(680 Kişi Taranmıştır) (2. Sınıf Hemşirelik Öğrencileri ile) -Diyabetik Hastalara Oral İlaçlar , İnsülin, Ayak Bakımı ve Beslenme Konularında Eğitim Verilmesi. Kasım 14, 2007, Çanakkale Devlet Hastanesi.

*”Bilimsel Bir Araştırma Nasıl Yapılır?” Kurs Programı, ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu, 15- 16 Kasım 2007, ÇANAKKALE.

*”Halkın Afete Hazırlık Eğitimi İle Söndürme, Kurtarma, Koruma Ve İlk Yardım Ekipleri” Eğitimi. ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu , 03-05 Aralık 2007, ÇANAKKALE.

*”Çocuk İstismarı” Konulu Seminer (Sözel), ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu, 03 Nisan 2008,ÇANAKKALE.

*” Bilinçsiz Hasta Bakımı Ve Hava Yolu Uygulamaları” Sertifikalı Eğitim, Düzenleme Kurulu Başkanı, 25 Mayıs 2008, ÇOMÜ Troya Amfisi, ÇANAKKALE.

*18 Kasım Diyabet Haftası Etkinliklerinde Devlet Hastanesi Polikliniklerine Müracaat Eden Hastalarda Açlık - Tokluk Kan Şekeri, Beden Kitle İndeksi, Vücut Yağ Oranı Taraması. 742 Kişi Taranmıştır. (2. Sınıf Hemşirelik Öğrencileri ile) Diyabetik Hastalara Oral İlaçlar , İnsülin, Ayak Bakımı ve Beslenme Konularında Eğitim Verilmesi. Kasım 18, 2008, ÇANAKKALE

*Kumkale İlköğretim Okuluna Kütüphane kurulması, Aralık, 2008, ÇANAKKALE.

"Ağız ve Diş Sağlığı, Derinin Temiz Tutulması ve Depremde Nasıl Davranmalıyız" konularında Kumkale ilköğretim Öğrencilerine eğitim verildi. Aralık, 2008, ÇANAKKALE.

*Hemşirelikte Kültürler arası Yaklaşım Sempozyumu” Düzenleme Kurulu Üyeliği. 09-11 Nisan 2009, ÇANAKKALE.

*ÇOMÜ 2. ÖĞRENCİ BİLİM ŞENLİĞİ, BİLİM VE DÜZENLEME KOMİTESİ ÜYELİĞİ, 22 MAYIS 2009, *Hemşirelikte Kültürler arası Yaklaşım Sempozyumu” Düzenleme Kurulu Üyeliği. 09-11 Nisan 2009, ÇANAKKALE.

*”Geriatrik Hasta ve Hemşirelik Bakımı” Kursu, Leonardo Da Vinci Projeleri Kapsamında. 14- 16 Nisan 2010, EDİRNE.

*Obezite Konulu Eğitim Toplantıları Truva Tolum Sağlığı Merkezi 17 Mayıs, Barbaros Toplum Sağlığı Merkezi 18 Mayıs 2011,ÇANAKKALE.

*”Obezite Nedir? Nasıl Mücadele Etmeliyiz” (Konferans) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Troya Konferans Salonu 23 Mayıs 2011, ÇANAKKALE.

5. Yürütülen projeler:

* ÇOMÜ Sağlık Yüksekokulu Toplumsal Sorumluluk Projesi “ Sen de Kendine Bir Kardeş Seç”.

-“Yetişkinlerin Kazalara Yönelik İlk Yardım Bilgi Düzeylerini ve Becerilerini Geliştirme” ÇOMÜ BAP Projesi.

6. Yönetilen lisans bitirme tez ve ödev konuları:

***Çanakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Diyabet Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi"2007

***Çanakkale İl Merkezinde Oturan 12-40 Haftalar Arasındaki Gebelerin Hipertansiyon Konusundaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi” 2007

***Çanakkale Devlet Hastanesi çeşitli Servislerinde Yatmakta olan Diyabet Teşhisli Hastaların Hipoglisemi ve Hiperglisemi Bilgi Düzeylerinin Saptanması” 2007

***Çanakkale Devlet Hastanesi çeşitli Servislerinde Yatmakta olan Diyabet Teşhisli Hastaların Ayak Bakımı Konusundaki Bilgi Düzeyi ve Davranışlarının Saptanması” 2007

***Çanakkale Devlet Hastanesi çeşitli Servislerinde Yatmakta olan Diyabet Teşhisli Hastaların Dİbetik Beslenme Konusundaki Bilgi Düzeyleri ve Yemek Yeme Alışkanlıkları” 2007.

***Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinde Takıntı ve Tekrarlayıcı Davranışların Görülme Sıklığının Yaşla ve Eğitimle İlişkisi” 2008.

***Çanakkale Devlet Hastanesine müracaat eden Diyabetli ve diyabeti olmayan kadınların idrar yolu enfeksiyonu ve genital enfeksiyonlarla hijyen alışkanlıklarının karşılaştırılması” 2008.

***Çanakkale ili Çan ilçesindeki sağlık ocaklarına kayıtlı gebelerin gebelik öncesi kullandıkları aile planlaması yöntemleri ile doğum sonrası kullanmak isteyecekleri aile planlaması yöntemlerinin belirlenmesi” 2008.

***Zihinsel Özürlü Çocukları Olan Ebeveynler İle, Sağlıklı Çocuklara Sahip Ebeveynlerin Çocuk yetiştirme Tutumlarının Karşılaştırılması” 2009.

***Diyabetes Mellituslu Hastaların Ayak Bakımı ve Diyabetik Ayak Hakkındaki Bilgi, Tutum, Davranışlarının Belirlenmesi ve Ayaklarının , Ayak Değerlendirme Formu ile Değerlendirilmesi”2009

***Histerektomi Ameliyatı Yapılan Hastaların Ameliyatlarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi” 2010.

***Hipertansiyon ve Diyabetli Hastaların İlaç Kullanımına Ait Bilgi ve Davranış Düzeylerinin Saptanması” 2010.

***Hemodiyaliz Tedavisi Görmekte Olan Hastaların Depresyon Düzeyi ve Diyaliz Tedavisinin Cinsel Yaşam Üzerine Etkisi” 2011.

7. İdari Görevler

-Farabi Sağlık Yüksekokul Koordinatörlüğü.