2021

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ceren Dilek MUMCU



T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TİP 2 DİYABETİ OLAN KADINLARDA WEB TABANLI EĞİTİMİN ÖZ BAKIM YÖNETİMİNE VE AİLE DESTEĞİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ceren Dilek MUMCU

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

Ankara, 2021

T.C.
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TİP 2 DİYABETİ OLAN KADINLARDA WEB TABANLI EĞİTİMİN ÖZ BAKIM YÖNETİMİNE VE AİLE DESTEĞİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ceren Dilek MUMCU

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

Ankara, 2021

Kabul ve onay sayfası

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tezde kullanılmış olan tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim. (22/01/2021)

Ceren Dilek MUMCU

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinden son aşamasına kadar bana destek olup, rehberlik eden danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Bahar VARDAR İNKAYA'ya ve hayatımın her döneminde olduğu gibi tez çalışmamda da bana destek olan değerli eşim Emre MUMCU'ya teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET……..iv

ABSTRACT.v

SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ vi

ŞEKİLLER DİZİNİ vii

TABLOLAR DİZİNİ viii

ÇİZELGELER DİZİNİ ix

1. GİRİŞ……...1

2. GENEL BİLGİLER 5

2.1. Tip 2 Diyabet 5

2.2. Tip 2 Diyabet Epidemiyoloji 5

2.3. Fizyopatolojisi 6

2.3.1. İnsülin Direnci 6

2.3.2. İnsülin Sekresyonunda Azalma 6

2.4. Tip 2 Diyabette Tanı Kriterleri 6

2.5. Tip 2 Diyabetin Komplikasyonları 7

2.5.1. Akut Komplikasyonları 7

2.5.2. Kronik Komplikasyonları 9

2.6. Tıbbi Tedavi 10

2.7. Diyabette Beslenme 11

2.8. Diyabette Egzersiz 11

2.9. Diyabette Eğitim 12

2.10. Web Tabanlı Eğitim 13

2.11. Öz Bakım…. 13

2.12. Aile Desteği.. 14

2.13. Öz bakım ve aile desteğinde hemşirenin rolü 15

3. MATERYAL VE YÖNTEM 16

3.1. Araştırmanın Tipi 16
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı 16
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 16
3.4. Veri Toplama Araçları 17
3.4.1. Hasta Tanılama Formu 17
3.4.2. Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu 17
3.4.3. DISCERN Ölçüm Aracı 18
3.4.4. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği 18
3.4.5. Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği 19
3.5. Web Tabanlı Eğitimin Oluşturulma Aşamaları 19
3.5.1. Web Sitesinin Hazırlanması 19
3.5.2. Web Tabanlı Eğitimin Ön Uygulaması 20
3.5.3. Web Sitesi……..20
3.6. Araştırmanın Uygulanması 24
3.6.1. Araştırmanın Uygulama Şeması 27
3.7. Araştırmanın Etik Yönü 28
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi 28
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları 28
4. BULGULAR 29
5. TARTIŞMA 38
5.1.Diyabetik Kadınlarda Diyabette Öz Bakımla İlişkili Faktörlerin……...
Tartışılması……38
5.2. Diyabetik Kadınlarda Aile Desteği ve Aile Çatışmasıyla İlişkili Faktörlerin
Tartışılması……...43
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 46
7. KAYNAKLAR 47
8. EKLER…….....58
Ek-1. Hasta tanılama formu 58

Ek-2. Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu 59
Ek-3. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği 60
Ek-4. Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Aile Çatışması Ölçeği 60
Ek-5. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği Kullanım İzni 63
Ek-6. Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği Kullanım İzni 64
Ek-7. DISCERN Ölçüm Aracı Kullanım İzni 65
Ek-8. Etik Kurul İzin 66
Ek-9. Araştırma İzin Yazısı 67
Ek-10. Bilgilendirilmiş Onam Formu 68
Ek-11. Bilgilendirilmiş Onam Formu 69
Ek-12. Web Sitesi İçeriği 70
Ek-13. Özgeçmiş 94

ÖZET

Tip 2 Diyabeti Olan Kadınlarda Web Tabanlı Eğitimin Öz Bakım Yönetimine ve Aile Desteğine Etkisinin İncelenmesi

Bu çalışma, insülin kullanan Tip 2 diyabetli kadın bireylere verilen web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimine ve aile desteğine olan etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan müdahale kontrol çalışmasıdır. Çalışmanın evrenini Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye ve Endokrin Polikliniğine başvuran insülin kullanan Tip 2 diyabet tanısı olan kadınlar oluşturmuştur. Örneklemini ise araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 33 müdahale grubu ve 33 kontrol grubu olmak üzere toplam 66 diyabetli kadın oluşturmuştur. Kontrol grubuna araştırmacı tarafından danışmanlık eğitimi verilmemiş, hastanede verilen rutin eğitimi almışlardır. Her iki gruba da ilk görüşmede Hasta Tanılama Formu, Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu, DÖBÖ ve T2-DADÇÖ uygulanmıştır. Müdahale grubuna altı ay boyunca web tabanlı eğitim verilmiştir. Çalışmanın 3. ayında araştırmacı tarafından Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu kaydedilmiştir. Müdahale grubu ve aile üyeleri ile yapılması planlanan yüz yüze grup görüşmesi pandemi nedeniyle iptal edilip 6. ayda mobil iletişim kullanılarak görüntülü grup görüşmesi yapılmıştır. Çalışmanın sonunda Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu, DÖBÖ ve T2-DADÇÖ uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda, müdahale grubunda DÖBÖ puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). İnsülin enjeksiyonunu düzenli olarak uygulama, kan şekerini ölçme, egzersiz, ara öğün alımı ve diyete uyum değişkenlerinde anlamlı derecede olumlu yüzdelik artışlar olduğu belirlenmiştir. Açlık kan şekeri 3. ve 6.ay değerleri, 0. ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). T2-DADÇÖ toplam puanları ve aile çatışma alt boyutu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Bu araştırma ile web tabanlı eğitimin diyabetli bireyle birlikte aile üyelerini de dahil ederek kullanımının yaygınlaştırılması ile öz bakım yönetimi ve metabolik kontrolde daha iyi sonuçlara ulaşılacağı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Diabetes mellitus, hemşire, kadın, öz bakım, web tabanlı eğitim.

ABSTRACT

Investigation of the Effect of Web-based Education on Self-Care Management and Family Support in Women with Type 2 Diabetes

This study is an intervention control study to examine the effect of web-based training for women with Type-2 diabetes using insulin on self-care management and family support. The population of the study was composed of women with type-2 diabetes who applied to Ankara Training and Research Hospital Internal Medicine and Endocrine Outpatient Clinic. The samples of the study were composed of a total of 66 diabetic woman, 33 of whom were in the intervention group and 33 of the control group who met the inclusion criteria and agreed to participate in the study. No consultancy training was given to the control group by the researcher they only received the routine training in the hospital. Patient Identification Form, Metabolic Control Variables Form (MCVF), DSCS and DFSC were administered to both groups in the first interview. The intervention group had been provided the web-based training for six months. MCVF was recorded in the third month of the study. The planned face to face group meeting with the intervention group and family members was canceled due to the pandemic and a group video call was made in the 6^{th} month. MCVF, DSCS and DFSC were administered. SPSS program was used to analyze the data.

It was determined that DSCS scores were significantly higher in the intervention group ($p<0.05$). Significantly positive percentage increases were found in the variables of regular administration of insulin injections, measuring blood glucose, exercise, snacks and dietary compliance. Fasting blood glucose values in the 3^{rd} and 6^{th} months were found to be significantly lower than the values of the 0^{th} month ($p<0.05$). DFSC total scores and family conflict sub-dimension were found to be significantly higher ($p<0.05$).

The development of web-based training by including family members with diabetic person will contribute to provision of self-care management and metabolic control.

Keywords: Diabetes mellitus, nurse, woman, self-care, web-based education.

SİMGE ve KISALTMALAR DİZİNİ

ADA: Amerikan Diyabet Derneği

AKŞ: Açlık kan şekeri

APG: Açlık plazma glukozu

BKİ: Beden kitle indeksi

DFSC: The Diabetes Family Support and Conflict scale

DİSCERN : Quality Criteria for Consumer Health Information

DKA: Diyabetik ketoasidoz

DM: Diabetes Mellitus

DSCS: Diabetes SelfCare Scale

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

DÖBÖ: Diyabet Öz-Bakım Ölçeği

GFR: Glomerüler filtrasyon hızı

HbA1c: Glikozillenmiş hemoglobin

HHD: Hiperosmolar hiperglisemik durum

IDF: Uluslararası Diyabet Federasyonu

IGT: Bozulmuş glukoz toleransı

MCVF: Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu

OGTT: Oral glukoz tolerans testi

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

ss: Standart Sapma

T2-DADÇÖ: Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği

TBT: Tıbbi beslenme tedavisi

TURDEP: Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

TÜRKDİAB: Türkiye Diyabet Tedavi ve Eğitim Vakfı

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Kullanıcı giriş ekranı 20
Şekil 3.2. Web sitesi ana sayfası 21
Şekil 3.3. Koronavirüs önlem açılır penceresi 22
Şekil 3.4. Mesaj ekleme giriş ekranı 23
Şekil 3.5. Yönetim paneli ekranı 23
Şekil 3.6. Hatırlatıcı mesaj ekranı 24
Şekil 8.1. Eğitim modülü-1 72
Şekil 8.2. Eğitim modülü-2 72
Şekil 8.3. Eğitim modülü-3 73
Şekil 8.4. Eğitim modülü-4 74
Şekil 8.5. Beslenme eğitim modülü 77
Şekil 8.6. Diyabet beslenme piramidi 79
Şekil 8.7. Diyabette alternatif besinler ve yasak besinler 79
Şekil 8.8. Egzersiz eğitim modülü 81
Şekil 8.9. İnsülin enjeksiyon videosu 82
Şekil 8.10. Mini anket ekranı 92
Şekil 8.11. Değerlendirme ekranı 92

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre DÖBÖ toplam puanlarının karşılaştırılması…….....30
Tablo 4.2. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre T2-DADÇÖ alt boyutları ve toplam puanlarının karşılaştırılması…….....31
Tablo 4.3. Müdahale ve kontrol grubunun 0. ayda tanımlayıcı özellikleri ve ölçek puanlarının karşılaştırılması…….....32
Tablo 4.4. Müdahale ve kontrol grubunun 6. ayda tanımlayıcı özellikleri ve ölçek puanlarının karşılaştırılması…….....33
Tablo 4.5. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre metabolik değişkenlerin karşılaştırılması…….....35
Tablo 4.6. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre öz bakım aktivitelerin karşılaştırılması…….....36
Tablo 4.7. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre ölçekler arasındaki ilişkinin İncelenmesi……...37

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. DSÖ 2016 diyabet prevalansı ve ilgili risk faktörleri 3
Çizelge 2.1. Diyabet tanı kriterleri 6

1. GİRİŞ

Diabetes Mellitus (DM) yetersiz insülin, insülin direnci ya da her iki durumun birlikte görüldüğü durumlarda ortaya çıkan karbonhidrat, protein ve lipid metabolizmalarının bozukluğu ile seyreden akut metabolik ve kronik komplikasyonlara neden olan sendromdur (1-3).

Dünyada bulaşıcı olmayan hastalıklar içinde kardiyovasküler hastalıklar, kanserler, kronik solunum sistemi hastalıkları ve diyabet dünyada en çok öldüren 4 hastalık grubudur (1). Tip 2 DM dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur (4). Diyabet, kullanılan ilaçlar ve insülin ile tedavi edilebilen sağlıklı beslenme, düzenli egzersiz gibi yaşam tarzı değişiklikleri ile yönetilebilen bir hastalıktır (5). Ancak sık yaşanılan akut bir komplikasyon olan hiperglisemi iyi yönetilmediğinde uzun dönemde sağlığı tehdit eden ve yaşamı tehlikeye sokan koroner arter hastalıkları, retinopati, nefropati, periferik ve otonom nöropati gibi birtakım kronik komplikasyonlar meydana gelir (1,2,6).

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da değişimler yaşanmaktadır. Özellikle web ortamındaki bilgi paylaşımıyla birey eğitimin hem odak noktası olup hem de öğrenmeyi zamandan ve mekândan bağımsız olarak tekrar yapma imkânı sağlamaktadır. Bu yönüyle de web ortamında, klasik eğitimin sahip olduğu pek çok sınırlılık yoktur. Belli bir zamanda belli bir mekânda olma zorunluluğunun olmaması, web tabanlı öğrenmenin en önemli avantajlarındandır (7,8).

Sağlık ve iletişim alanlarında olumlu gelişmelerin olması, toplumun ve hastaların sağlık sorunlarıyla ilgili daha fazla bilgi ve destek almak amacıyla interneti daha sık kullanmaları, yetişkin bireylerin yüz yüze yapılan sağlık eğitimlerine ayıracak zamanlarının olmayışı, bireylerin web ortamındaki bilgiye defalarca ulaşma olasılığı ve web ortamında yapılan eğitimlerin klasik eğitimlere göre daha düşük maliyetli olması gibi özellikler ile de web destekli sağlık eğitiminin önemini arttırmaktadır (9).

Web tabanlı çalışmalar giderek modern hayatın bir parçası haline gelmiştir. Farklı kaynaklardan gelen bilgileri tek bir tip şekilde bir araya getirirler. Kullanıcılara, birçok kaynaktan veya sunucudan elde edilen içerik bir araya getirilerek tek bir web sayfası sunulur. İçerik güvenli kişisel bilgisayarlarda, tabletlerde ve akıllı telefonlarda görüntülenebilir. Günümüzde, internet bireyler için çok popüler bir sağlık bilgisi kaynağı haline gelmiştir. Sağlık reformuna yönelik çabalar ve bilgi teknolojilerindeki ilerlemelerin devam etmesi, araştırmacıların web tabanlı çalışmalara ilgisini arttırmıştır (10).

Literatürde bu konuyla ilgili olarak çalışmalar incelendiğinde; Güney Kore'de altı, ABD'de beş, Birleşik Krallıkta üç, Tayvan'da iki ve İspanya, Polonya ve Hindistan'da birer adet randomize kontrollü olarak web tabanlı çalışma yapılmıştır. Çalışmaların süresi 4 hafta ile 18 ay arasında değişkenlik göstermiş olup katılımcılar yetişkinlerden oluşmuştur. On beş çalışmada, HbA1c seviyelerinde olumlu iyileşme göstermiş olup web tabanlı çalışmaların hastaların öz bakımlarını ve yaşam kalitelerini arttırdığı gözlenmiştir (11,12).

Diyabet, hayat boyu devam eden öz bakım yönetimi gerektiren, birçok komplikasyonlara neden olabilen ve aile üyelerini de yakından ilgilendiren kronik bir hastalıktır. Öz yönetimin sağlanmasında da bireye verilen eğitim ve aile desteği çok önemlidir. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 2017 yılında 199 milyondan fazla diyabetli kadın olduğunu ve bu rakamın 2040 yılında 313 milyona çıkacağını öngörerek Dünya Diyabet Günü'nün temasını 'Kadınlar ve Diyabet' olarak belirlemiştir. Bunun nedeni; kadınların hem risk faktörleri olarak diyabete erkeklere oranla daha yatkın olmaları hem de diyabetli kadın nüfusunun daha fazla olmasıdır. Sağlık Bakanlığı verilerine göre 20-79 yaş aralığında 2019 yılı itibariyle 6.6 milyon diyabetli birey olduğunu ve erkeklere oranla kadınlarda daha fazla diyabet tanısının varlığı tespit edilmiştir (2,13). TÜİK 2019 verilerine göre de kadınların %24.8'inin, erkeklerin ise %17.3'ünün obez olduğu bildirilmiştir (14). Bu sonuçlara paralel olarak; DSÖ verilerine göre ülkemizde diyabet oranının kadınlarda %14.2 iken erkeklerde bu oranın %12.2 olduğunu ve kadınların obezite, sedanter yaşam gibi risk faktörleri açısından da erkeklere oranla daha fazla risk altında oldukları belirtilmiştir (15) (Tablo 1.1). Diğer taraftan, toplumsal cinsiyet rolü ile kadın evde hazırladığı yemeklerle kendisinin ve diğer aile üyelerinin beslenme alışkanlıklarını belirlemektedir. İşte bu

noktada kadınlara verilen eğitim çok önemlidir. Diyabet ile ilgili aldıkları eğitimler doğrultusunda bilinçlendirilerek, diyabetin neden olduğu komplikasyonların gelişmesi önlenebilecektir (16).

Çizelge 1.1. DSÖ 2016 diyabet prevalansı ve ilgili risk faktörleri

	Erkek	**Kadın**
Diyabet	%12.2	%14.2
Aşırı kilolu	%65.5	%68.7
Obez	%22.6	%35.9
Fiziksel Hareketsizlik	%27.1	%37.1

IDF 2018 ve 2019 yılları temasını da 'Diyabet ve Aile' olarak belirlemiştir. Aile temasının seçilmesinin nedeni; diyabetin aile üzerindeki etkisi konusunda farkındalık yaratmak ve bu hastalıktan etkilenen diyabetli birey ve ailelerini desteklemektir. Aile üyelerinin arasındaki iletişimin zayıf olması, ailenin diyabet ile ilgili bilgi eksikliğinin olması ve yetersiz aile desteği sonucu diyabetli bireyin öz bakım yönetimi olumsuz etkilenmektedir. Aile desteği diyabet yönetimini olumlu etkileyebildiği gibi aile çatışması da olumsuz yönde etkileyebilir (2,13,17).

Aile üyelerinin birbirlerine karşı sorumlulukları olduğundan diyabetli bireyin gündelik ihtiyaçlarına destek olacak öncelikli kişiler aile üyeleri olmalıdır. Bu destek, diyetine uygun yemek hazırlama, insülin yapmasını hatırlatma, egzersiz yapmasını sağlama ya da iyi bir dinleyici olma ve tavsiyelerde bulunma gibi duygusal destek de olabilir. Bu nedenle aile merkezli bakım uygulayarak aile her zaman bakıma dahil edilmelidir (18).

Diyabetli bir bireyin öz bakımını öğrenmesinde hemşirenin rolü büyüktür (19). IDF 2020 yılı temasını "Diyabet hemşiresi fark yaratır" olarak belirlemiştir. Diyabet hemşiresi bu farkı verdiği eğitimler sonucu görülen metebolik değişkenlerdeki düzelme ve hastalardaki davranış değişikliği ile göstermektedir. Ancak bu eğitim çoğu zaman bireyden ya da sağlık hizmetlerinden kaynaklanan sebeplerle düzenli olarak gerçekleşememektedir. Bu kapsamda içinde bulunduğumuz pandemi dönemi de göz önüne alındığında uzaktan eğitim ile hasta izleminin önemi bir kere daha ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada web tabanlı eğitim ile diyabetli kadın bireylerin hastalıklarıyla

ilgili bilinçlerinin arttırılması ve güncel bilgilere kolaylıkla bilgisayarından ya da telefonundan erişim imkânı sağlanması hedeflenmiştir.

Bu araştırmanın amacı; tip 2 diyabeti olan kadınlarda web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimine ve aile desteğine etkisinin değerlendirilmesidir.

Hipotez*:*

H_0=Tip 2 diyabeti olan kadınlara uygulanan web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimi ve aile desteğine etkisi vardır.

H_1=Tip 2 diyabeti olan kadınlara uygulanan web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimi ve aile desteğine etkisi yoktur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tip 2 Diyabet

Tip 2 diyabet insülin direnci ve insülin sekresyonunda bozulma sonucu hiperglisemi ile karakterize karbonhidrat, protein ve lipit metabolizmasında bozulma sonucu ortaya çıkan metabolik bir sendromdur (20,21).

2.2. Tip 2 Diyabet Epidemiyoloji

Tüm diyabetlilerin yaklaşık olarak %90'ı tip 2 diyabet tanılı olup, bu hastalık uzun yıllar asemptomatik olarak ilerleyebilmektedir (1,3,6). Obezite ve sedanter yaşamında etkisiyle tip 2 diyabet görülme sıklığı giderek artmaktadır. IDF 2019 verilerine göre; dünyadaki 20-79 yaş arası diyabetli hasta sayısının 463 milyon olduğu ve bu sayının 2045 yılında 700 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu verilerde, 2045 yılı için Türkiye, diyabetli birey sayısı ile diyabetin dünyada en yüksek olacağı ilk 10 ülke arasına gireceği öngörülmektedir (22).

Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması- I (TURDEP) göre, TURDEP-II çalışmasında Türkiye'de 1998-2010 yılları arasında diyabet 12 yıllık süreçte görülme sıklığı %90, obezite ise %44 artmıştır. Ülkemizde TURDEP-1 de diyabet oranı %7.2 iken TURDEP-2'de bu oran %13.7 yükselmiştir. TURDEP-II çalışmasın da tüm diyabetlilerin %45.7'sinin HbA1c değerinin %6.5'in üzerinde olduğu ve diyabetli hastaların %45.5'i hastalıklarının farkında olmadıkları belirtilmiştir (23).

Diyabet tanısının varlığı ile hem kişiye hem de sağlık sistemine ciddi boyutlarda ekonomik yüke neden olmaktadır. Tüm dünyada diyabet ve diyabetin neden olduğu komplikasyonlar için harcanan paranın 2017 yılında 850 milyar Amerikan doları olduğu, 2045 yılında ise bu sağlık harcamalarının 958 milyar Amerikan dolarına yükseleceği öngörülmektedir. Dünya da 2013 yılında 5.1 milyon insanın diyabet ve komplikasyonları nedeniyle hayatını kaybettiği bildirilmiştir (2,22).

2.3. Fizyopatolojisi

Tip 2 diyabet, hastalık başlangıcından yıllar önce var olabilen insülin direnci zemininde insülin sekresyonundaki bozulmayla karakterize ortaya çıkan hiperglisemi tablosudur (6,21).

2.3.1. İnsülin Direnci

Hücre reseptör defekti sonucu glukozun hücre içine alınıp enerji olarak kullanılamamasının sonucu glukozun kan dolaşımında artması durumudur (24).

2.3.2. İnsülin Sekresyonunda Azalma

Tip 2 DM tanısının ortaya çıkmasıyla birlikte pankreasın beta hücrelerinin işleyişinin yarısında fonksiyon kaybı olduğu saptanmıştır. Oral antidiyabetik tedaviye yanıtın yetersiz olmasının nedeni de hastalığın tanı konulmadan önce uzun yıllar ki varlığı olabilir. İnsülin direnci arttıkça beta hücrelerinden kısa bir süreliğine bu durumu tolere edebilmek için insülin salınımı en üst seviyeye çıkar. İnsülin salınımının azalması da bozulmuş glukoz toleransı (IGT) durumudur (20).

2.4. Tip 2 Diyabette Tanı Kriterleri

TÜRKDİAB 2019 Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi'ne göre Tablo 2.1'de sunulan kriterlerden sadece biri tanı için yeterlidir.

Çizelge 2.1. Diyabet tanı kriterleri

Açlık Plazma Glukozu (APG)	≥ 126 mg/dl	En az 8 saat açlık ve kan glikoz ölçümünde de referans yöntem olan venöz plazma kullanılmalıdır.
Rastlantısal Plazma Glukozu + diyabet semptomları	≥ 200 mg/dl	Açlık-tokluk durumuna bağlı olmadan herhangi bir zamanda ölçülebilir.
Oral Glukoz Tolerans Testi (OGTT)'nde 2.st plazma glukozu	≥ 200 mg/dl	OGTT 75 gr oral glukoz alımı ile yapılmalıdır.

Çizelge 2.2 (devam). Diyabet tanı kriterleri

HbA1c	≥ %6.5	HbA1c, sadece uluslararası standardize edilmiş yöntemlerle ölçüm yapıldığında tanı testi olarak kullanılabilir. Ülkemizde henüz HbA1c ölçüm testleri standardize edilemediği için tek başına tanı testi olarak kullanımı önerilmemektedir.

2.5. Tip 2 Diyabetin Komplikasyonları

Diyabet hem hayatı tehdit edici komplikasyonlara hem de glikozun kontrol altına alınamayıp yüksek seviyelerde olması kalp ve kan damarlarını, gözleri, böbrekleri, sinirleri ve dişleri etkileyen ciddi hastalıklara neden olabilir. Aynı zamanda diyabet enfeksiyona yatkınlık oranını da arttırır (2).

2.5.1. Akut Komplikasyonları

2.5.1.1. Hipoglisemi

Diyabetli bireyler de plazma glikozun 70mg/dL'nin altında olmasıdır (6). Hipoglisemiye fazla doz insülin, yetersiz beslenme ya da ara öğün atlanması, insülin duyarlılığının artması, alkol kullanımı ve insülin sekresyonunu arttıran ilaçlar gibi etkenler neden olup titreme, çarpıntı, soğuk terleme, açlık hissi, bulantı, baş dönmesi, halsizlik, konuşmada güçlük ve dikkatini toplayamama gibi belirtilerle ortaya çıkar (21). Hipoglisemi gelişen hasta oral alabiliyorsa 15-20 g glukoza eş değer 4-5 adet kesme şeker, 3-4 adet glukoz tablet ya da 150-200 ml meyve suyu verilir (6). Hipoglisemi atağından sonra gelişebilecek hipoglisemi riskini azaltmak için bir sonraki öğün saatine dikkat edilmelidir. Bir sonraki öğüne 30 dakikadan fazla bir zaman varsa 15-20 gr karbonhidrat içeren bir ara öğün alımı gerekebilir. Bir sonraki öğüne 30 dakikadan az zaman varsa öğün öne çekilebilir (3). Hasta oral alamıyorsa intravenöz olarak 20-50 ml %50 dekstroz yoksa %10-%20 dekstroz 150-200 ml uygulanır (21).

2.5.1.2. Diyabetik Ketoasidoz

Mevcut insülin eksikliği nedeni ile kanda ve idrarda ortaya çıkan keton yüksekliğidir. Daha çok tip 1 diyabetlilerde ortaya çıksa da tip 2 diyabetlilerde de enfeksiyon, serebrovasküler olaylar, miyokardiyal iskemi, infarktüs, travma, yanık, alkol kullanımı, steroid gibi ilaçlar, pankreatit, hipertiroidi, feokromositoma ve akromegali gibi sebeplerde de görülebilmektedir.

- Bulantı kusma
- Ağızda aseton kokusu
- Çok idrara çıkma
- Bilinç değişiklikleri
- Susuzluk hissi ve çok su içme
- Halsizlik
- Kusmaul solunum gibi bulgular DKA belirtilerindendir (6,21,24).

2.5.1.3. Hiperosmolar Hiperglisemik Durum

İleri yaşlı tip 2 diyabetlilerde sık görülen dehidratasyon, hiperglisemi ve bilinç değişiklikleri ile karakterize mortalitesi yüksek akut metabolik bir sendromdur. Hiperosmolar hiperglisemik durum (HHD) ve diyabetik ketoasidoz (DKA) ortaya çıkış nedenleri ve tedavileri bakımından benzer tablolardır ancak HHD da az miktarda var olan insülin ile keton oluşumunun engellemesiyle ketosiz ve asidozis gelişmez (20,23). DKA'da insülin eksikliği, HHD' de ise dehidratasyon asıl sorundur (24).

2.5.1.4. Laktik Asidoz

Kan laktat düzeyi >5 mmol/l (normal değeri 0.5 - 1 mmol/l) ve pH < 7.30 olması nedeniyle kanda laktik asit birikmesidir. Yoğun bakım ünitelerinde tedavi gerektiren nadir görülen komplikasyonlardandır (24).

2.5.2. Kronik Komplikasyonları

2.5.2.1. Kardiyovasküler Komplikasyonlar

Diyabetes mellitus endotel disfonksiyona neden olması ve aterosklerozun oluşumunu hızlandıması nedeniyle kardiyovasküler hastalıkların oluşmasında en önemli risk faktörlerindendir (25).

2.5.2.2. Diyabetik Nefropati

Endotelden salgılanan nitrik oksit ve endotelin 1 maddeleri vazokonstrüksiyon ve vazodilitasyon etkilerine neden olur. Diyabetin neden olduğu endotel hasarı sonucu nitrik oksit salınımındaki azalma ve endotelin 1 salınımında artış olmasıyla mikrovasküler dolaşım bozulmaktadır. Bu dolaşım bozukluğu glomerüllerin iç basıncının artmasına neden olarak fonksiyon bozukluğuna neden olur (6,25).

Son zamanlarda 'diyabetik böbrek hastalığı' olarak adlandırılan diyabetik nefropati mortalitesi ve morbiditesinin giderek artması nedeniyle tip 2 diyabetli bireylerin değerlendirilmesinde mikroalbuminüri veya glomerüler filtrasyon hızında (GFR) düşüş yoksa tanı esnasında ve yılda bir kez nefropati açısından değerlendirilmelidir (24).

2.5.2.3. Diyabetik Retinopati

DM en önemli komplikasyonlarından olan retinopati, diyabeti olan çocuklarda, gençlerde ve insülin tedavisi kullanan bireylerde genellikle ilk 5 yıldan sonra ortaya çıkan ve körlüğe neden olan önlenebilir ya da tedavi edilebilir bir durumdur (26,27). Retinopati kontrolsüz yüksek kan glikoz seviyesinin zamanla retina tabakasındaki damarlara zarar veren ve tedavi edilmediğinde de görme hasarına neden olan durumdur. Bu nedenle bireye tip 2 diyabet tanısı konulduğu zaman diyabet ile retinopati arasındaki ilişkinin anlatılması çok önemlidir (26). Glisemik kontrolün sağlanamamasıyla birlikte yüksek kan basıncı ve yüksek lipid seviyeleri de retinopati oluşumu için tehdit oluşturabilir (24).

2.5.2.4. Diyabetik Nöropati

Diyabetli kişilerin yarısından fazlasında görülen ve diyabetten kaynaklanan sinir hasarına diyabetik nöropati denir (6). Sinir sisteminin çeşitli kısımlarında hasarlar oluşturarak periferik ya da otonom sinir sistemi ile ilgili belirtilerin ortaya çıkmasına neden olur (3). Damarlarda gelişen yapısal bozukluklar nedeniyle doku ve organların yeterince oksijenlenememesi durumu nöropati riskini arttırır (26). Tedavide nöron hasarını tamamen düzelten bir tedavi şeklinin henüz olmaması nedeniyle nöropati oluşmaması için glisemik kontrol ve uygun hayat tarzı değişikliklerine uyulması önemlidir (6).

2.5.2.5. Diyabetik Ayak

Diyabetli hastaların %5-10'nunda diyabetik ayak, bu oranın %1' ide alt ekstremite ampütasyonuyla sonuçlanmaktadır (21).

Ayak Bakımı İçin Önleyici Girişimler;

- Günlük olarak ayakların değerlendirilmesi
- Her gün düzenli olarak ayakların ılık su ile yıkanıp, kurulanması
- Nemlendiricilerin kullanılması
- Çıplak ayakla yere basılmaması
- Ayak yapısına uygun rahat ayakkabılar tercih edilmeli
- Sıkmayan çoraplar tercih edilerek günlük çorap değişiminin yapılması
- Tırnaklar düz olarak kesilmeli
- Sıcak su torbası ve soba gibi ısıtıcılardan uzak durulmalıdır.
- Nasır oluşmuşsa tedavisinin yapılması
- Ayakların ısısı her gün kontrol edilmeli
- Kesi, kızarıklık, bül ya da açık yara varsa sağlık kuruluşuna başvurulması (3,26).

2.6. Tıbbi Tedavi

Tip 2 diyabette kan glukozu sağlıklı beslenme, egzersiz ve oral ilaçlarla kontrol altında tutulabilir. Ancak yetersiz kalındığında durumlarda ise diyabetli bireyin durumuna göre insülin tedavisi uygulanır (6).

2.7. Diyabette Beslenme

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) diyabetin tedavisinde ve kontrolünde tıbbi beslenme tedavisinin çok önemli olduğunu belirtmiştir. Her diyabetli bireyin alışkanlıkları ve özellikleri doğrultusunda bireyselleştirilmiş tıbbi beslenme tedavisi (TBT) eğitimi planlanmalıdır. Bu eğitimin amacına ulaşması da diyabetli bireylerin aktif katılımı ile mümkündür (3,24). Amerikan Diyetisyenler Derneği ve ADA bu TBT eğitiminin de diyabet diyetisyeni tarafından planlanmasını vurgulamaktadır.

TBT 4 basamaktan oluşmaktadır.

- Genel Değerlendirme: Diyabetli bireyin boyu, kilosu, bel çevresi, laboratuvar bulguları, fiziksel aktivite durumu ve üç günlük besin tüketimi sorgulanır.
- Beslenme tanısı ve hedef koyma: Bireyin birinci basamaktaki verileri incelendikten sonra tanısı belirlenir ve laboratuvar bulguları, kilo, kan basıncı değerleri için hedefler saptanır.
- Eğitim: Diyabetli bireyin nasıl bir beslenme programı uygulaması gerektiği konusunda öz yönetimini öğrendiği en önemli aşamadır.
- Tedavinin Değerlendirilmesi: Laboratuvar bulgularının, ana öğün- ara öğün uyum durumunun, evde kan glukoz takibi durumunun ve kilo değerinin uygun zaman aralıklarıyla belirlenen hedefler doğrultusunda değerlendirilmesidir.

ADA'nın 2019 diyet raporu; beyaz ekmek ve şeker gibi rafine karbonhidratlardan, nişastalı sebzelerden uzak durulması, tuzun azaltılması sebze, meyve ve lifli gıdaların tüketiminin arttırılması ve doymuş yağ içeren besinlerin kullanılmaması gerektiğini vurgulamaktadır. Yapılan çalışmalarda, günde 50 gr'dan fazla lif tüketimi ile HbA1c düzeyinde azalma (%0.2-%0.3) olduğu saptanmıştır (28,29).

2.8. Diyabette Egzersiz

Egzersiz kan glikozunu, kan basıncını azaltır ve insülin duyarlılığını arttırırken ve lipid kontrolünü de sağlayarak kardiyovasküler komplikasyonlar riskini azaltır. Aynı zamanda kilo kaybına da katkıda bulunur. (6,20). Yaşam tarzı değişiklikleri, ekonomik farklılıklar, kültürel özellikler gibi faktörler nedeniyle egzersiz programı kişiye özel olarak planlanarak bireyin severek zaman ayırıp yapabileceği yürüyüş,

yüzme, bisiklete binme gibi aktiviteler programda yer almalıdır (21). Egzersiz planı bireyin yaşına, cinsiyetine, kilosuna ve komplikasyonların varlığına göre bireyselleştirilerek, hipoglisemi gelişebileceğinden tek başına yapılan aktiviteler yerine aerobik gibi toplulukla yapılan egzersizler tercih edilmelidir (3). Aerobik egzersizin uzun vadede vücut yağı ve santral yağ kütlesinde azalmaya neden olarak kan glukozunun düzenlenmesinde etkin olduğu bildirilmiştir (30). Egzersiz yemek yemeden hemen önce ya da hemen sonra yapılmamalı, diyabet tanısı olduğunu belirten bileklik, kolye gibi takı ya da kimlik kartı taşınmalıdır (24). En az 8 hafta süren egzersiz programıyla HbA1C değerinde ortalama %0.66 düşme olduğu saptanmıştır (31).

2.9. Diyabette Eğitim

Diyabetli bireylerde temel sorun, kan glikoz düzeyinin kontrol altında tutulamamasıdır. Glisemik kontrolün sağlanmasında da bireyin eğitimi çok önemlidir. Diyabet eğitimi, bireysel eğitim veya grup eğitimi şeklinde yapılır. Bireysel eğitimde, diyabetli birey problemlerini daha rahat bir şekilde anlatır ve bireyin ihtiyaçlarına yönelik eğitim planı hazırlanır. Grup eğitiminde ise, bireyler birbirlerinden destek alarak deneyimlerini ve sorunlarını paylaşır (6). Bu eğitimlerde, bireyin hastalığıyla yaşamayı öğrenmesi, glisemik kontrolün sağlanarak hayatı tehdit edici hipoglisemi, hiperglisemi gibi akut komplikasyonların gelişmesini, uzun vade de kronik komplikasyonların oluşmasının önlenerek bireye özgü diyet, egzersiz, tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerinin planlanması amaçlanmaktadır. Ancak bu şekilde başarılı bir diyabet yönetimi gerçekleşmiş olur (20,32,33). Sağlık hizmetlerinden kaynaklanan sebepler ya da içinde bulunduğumuz pandemi nedeniyle hastaların hastaneye gelmeye korkmalarından dolayı diyabetli bireylere öz yönetim kazandıracak olan bu eğitimler düzenli olarak gerçekleşememektedir. İşte bu gibi durumlarda web tabanlı eğitimlerin önemi artmaktadır. Web tabanlı eğitimlerde kullanıcılara, birçok kaynaktan veya sunucudan elde edilen içerik bir araya getirilerek tek bir web sayfası sunulur. İçerik güvenli kişisel bilgisayarlarda, tabletlerde ve akıllı telefonlarda görüntülenebilir. Özellikle web ortamındaki bilgi paylaşımıyla birey eğitimin hem odak noktası olup hem de öğrenme zamandan ve mekândan bağımsız olma imkânı sunmaktadır. Bu yönüyle de web ortamında, klasik eğitimin sahip olduğu pek çok sınırlılık yoktur. (2,8). Aynı zamanda bireylerin yüz yüze yapılan sağlık eğitimlerine ayıracak

zamanlarının olmayışı, web ortamındaki bilgiye defalarca ulaşma olasılığı ve web ortamında yapılan eğitimlerin klasik eğitimlere göre daha düşük maliyetli olması gibi özellikler ile de web tabanlı sağlık eğitiminin işlevliliğini arttırmaktadır (9).

2.10. Web Tabanlı Eğitim

Dünyada tahmini 4.4 milyar kişinin aktif internet kullanıyor olması ve her geçen gün bu sayının katlanarak çoğalması, araştırmaların önemli bir çoğunluğunun sağlık için olması web tabanlı çalışmaların önemini giderek arttırmaktadır. Yüz yüze yapılan eğitim tekniklerinin tersine, web tabanlı eğitim yöntemleri ile hem çok daha fazla kişiye ulaşılmakta hem de düşük bir maliyetle sonuçlanmaktadır (34). Yapılan çalışmalar web tabanlı eğitimin, hastalık yönetimini iyileştirdiği ve sağlık kontrollerine uyumu arttırdığını belirtmektedir. Aynı zaman da sağlık okuryazarlığını arttırarak kendi kendine yönetimi sağlayıp klinik sonuçları da iyileştirdiği belirtilmektedir. Diğer taraftan taşınabilirlik ve kolay erişim sağlamaktadır (35-37).

Kronik hastalığı olup kırsal alanlarda yaşayan kişilerin yüz yüze eğitim programlarına katılımları ulaşım bakımından zor olması hastalık yönetimlerini iyileştirmede ve sağlıklı davranışlar edinmelerinde web tabanlı çalışmalar çözüm olabilir (38). Bireylere uygulanan bu web tabanlı eğitimlerde hemşire danışmanlığının önemi büyüktür. Birey, aile ve topluma sağlık danışmanlığı uygulayan hemşireler, hastalarla iletişim kurmada, hastaların takibinde ve sağlık sorunlarının iyileştirilmesinde ve sağlıklı davranışların kazandırılmasında etkin görev almaktadır. Hemşireler sağlık danışmanlığı uygulamalarında son zamanlarda web tabanlı uygulamaları kullanmaktadırlar. Web sitesinde bulunan güncel bilgilere 7 gün 24 saat ulaşılabilir olunması, istenildiği kadar tekrar yapılabilir olması, görsel-işitsel materyal kullanımının öğrenmede etkili olması, çok daha fazla kişiye ulaşılıyor olma, yer ve zamana bağlı kalmadan eğitim alabilme web tabanlı eğitimin diğer avantajlarıdır (39).

2.11. Öz Bakım

Orem öz-bakımı; kişide devamlı, kontrollü, etkin ve amaçlı davranışlarının oluşmasıyla kendisine uyguladığı bakım olarak tanımlamıştır. Öz-bakım gücü ise; hayatı, sağlığı ve iyilik halini devam ettirmek için sağlıklı davranışları yerine getirme durumudur (40). Öz-bakım insanlarda kişisel merak, eğitim ve edinilen tecrübeler ile

birlikte iyilik durumunu devam ettirebilmek için kişinin kendi sağlığına sürekli olarak katılmasıdır (41-43). Öz bakım uygulamaları öğrenilebilen davranışlardır. Diyabette öz-bakıma yönelik yedi davranış türü bulunmaktadır: sağlıklı beslenme, aktif olma, izleme, ilaç alma, problem çözme, riskleri azaltma ve sorunları yenme (6). Diyabetli kişinin diyabet hastalığını ve komplikasyonlarının neler olduğunu bilmesi, insülin tedavisini nasıl uygulayacağını, kan şekeri ölçümünü ve nasıl bir beslenme-egzersiz programı uygulaması gerektiğini bilmesi, düzenli olarak ayak bakımını yapması ve gerektiğinde sağlık kuruluşlarına başvurması istenen öz-bakım davranışlarıdır (19). Bireyin hastalığının tedavisiyle ilgili göstermiş olduğu tüm olumlu ve olumsuz davranışları diyabet tedavisinin temelini oluşturur. Bu olumlu davranışların sergilenebilinmesi içinde diyabetli bireyin alanında uzmanlaşmış sağlık profesyonelleri tarafından öz bakım eğitimi alması gerekir (3).

Öz bakım eğitimi, diyabetli bireyin bilinçlenmesini sağlar. Diyabet eğitimi alan bireyler diyabet kontrollerini sağlamada daha başarılıdır. Bu nedenle tüm diyabetlilerin diyabet eğitimi alması önerilmektedir. Diyabet eğitimi, sadece diyabetli için değil, aynı zamanda, diyabetlinin ailesini, sağlık çalışanlarını ve sağlık kuruluşlarını da kapsamalıdır. Bu eğitim programları ile diyabetli bireyin hastalığı ile yaşamayı öğrenmesi, kan şekeri kontrolünün sağlanarak hayatı tehdit edici hipoglisemi, hiperglisemi gibi akut komplikasyonların gelişmesini, uzun vade de kronik komplikasyonların oluşmasının önlenerek bireye özgü beslenme, egzersiz, tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerinin planlanarak diyabetli bireyin bu konuları öğrenerek yaşamında uygulaması hedeflenmektedir (13).

2.12. Aile Desteği

IDF 2018 ve 2019 yılları temasını da ‘Diyabet ve Aile’ olarak belirlemiştir. Aile temasının seçilmesinin nedeni; diyabetin aile üzerindeki etkisi konusunda farkındalık yaratmak ve bu hastalıktan etkilenen aileleri desteklemektir. Tip 2 DM tanısı; ilaç ya da insülin kullanımı, önerilen diyeti uygulama, kan şekeri ölçümlerini uygun aralıklarla yapma ve önerilen egzersiz programını uygulama gibi yaşam tarzı değişikliklerini içeren bir durumdur. Aile üyelerinin arasındaki iletişimin zayıf olması, ailenin diyabet ile ilgili bilgi eksikliğinin olması ve yetersiz aile desteği sonucu diyabetli bireyin öz bakım yönetimi olumsuz etkilenmektedir. Aile desteği diyabet

yönetimini olumlu etkileyebildiği gibi aile çatışması da olumsuz yönde etkileyebilir (17, 44).

Aile üyelerinin birbirlerine karşı sorumlulukları olduğundan diyabetli bireyin gündelik ihtiyaçlarına destek olacak öncelikli kişiler aile üyeleri olmalıdır. Bu destek, diyetine uygun yemek hazırlama, insülin yapmasını hatırlatma, egzersiz yapmasını sağlama ya da iyi bir dinleyici olma ve tavsiyelerde bulunma gibi duygusal destek de olabilir (18). Bu nedenle diyabet ve tedavisi günlük yaşamı birçok yönleriyle etkilediği için tedavi planında mutlaka aile merkezli bakım uygulayarak aile her zaman bakıma dahil edilmelidir. (28).

2.13. Öz bakım ve aile desteğinde hemşirenin rolü

Diyabetli bir bireyin öz bakım davranışlarını öğrenmesinde hemşirenin rolü büyüktür. Orem'e göre hemşirenin amacı kişinin öz-bakım ihtiyacını kendisinin karşılayacak düzeye gelene kadar karşılamak ve en kısa sürede bağımsızlığını kazanmasına yardım etmektir (40). Hemşire bu süreç içerisinde danışmanlık, eğitici, karar verici, bakım verici rollerini kullanarak eğitim programları ve eğitim materyallerini geliştirir. Kişiye diyabet teşhisi konulduğu andan itibaren hastalığı, komplikasyonları, beslenme durumu, egzersizi, insülin tedavisi, ayak bakımı, kan şekeri ölçümü ve düzenli sağlık kontrollerine gitmesi konularında eğitim verilmesi önemlidir (19).

Hemşireler bireysel ya da grup görüşmeleri şeklinde öz-bakımlarını kazandırmaya yönelik olarak beslenme, egzersiz, insülin tedavisi, ayak bakımı ve diyabetin akut-kronik komplikasyonları konularını içeren bu eğitim programlarına aile üyelerini de dahil ederek diyabetli bireyi fizyolojik, psikolojik ve psikososyal boyutlar açısından bir bütün olarak ele almış olurlar. Böylelikle hem diyabetli birey ve ailesinin sorunlarıyla başetmesine yardım edilmiş olur hem de bireylerin kendilerini değerli hissetmesine neden olunur (45). Aynı zamanda birey ve aile üyeleri etkin bir şekilde değerlendirilerek gereksinimlerini sistematik bir şekilde tanımlanır, planlanır ve sonuçları değerlendirilir (46).

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, insülin kullanan Tip 2 diyabetli kadın bireylere verilen web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimine ve aile desteğine olan etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan müdahale kontrol çalışmasıdır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Aralık 2019-Ağustos 2020 tarihleri arasında Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye ve Endokrin Polikliniğinde ayaktan tedavi gören insülin kullanan Tip 2 diyabet tanısı olan kadın bireylerle araştırma yürütülmüştür. Çalışma kapsamına alınan bireylerle ilk görüşme poliklinik muayene odasında gerçekleşmiştir. Ayrıca poliklinikte sertifikalı diyabet hemşirelerinin eğitim verdiği bir oda ve diyabet okulu bulunmaktadır.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye ve Endokrin Polikliniğinde ayaktan tedavi için başvuran, insülin kullanan Tip 2 diyabet tanısı olan kadınlardan araştırma kriterlerine uygun olarak değerlendirme yapıldıktan sonra 108 kişinin örneklem seçimine uygun olduğu saptanmıştır. Güç analizi sonucunda; %90 güç, %5 hata payı ve d=0.375 etki büyüklüğü ile toplamda en az 60 (n_1=30; n_2=30) örnek sayısı yeterli bulunması ile araştırma grubundan ayrılma durumu da göz önünde bulundurularak kriterler doğrultusunda müdahale grubu 33 ve kontrol grubu 33 diyabetli kadından oluşturulmuştur. Kontrol grubundaki bireyler sadece ilaç ya da rapor yazımı için poliklinik randevusuna gelen ve hekim tarafından diyabet hemşiresine yönlendirilerek sağlık hizmeti alan diyabetli bireylerden oluşturulmuştur. Aynı zamanda müdahale ve kontrol grubundaki bireyler diyabet okuluna devam etmeyen bireylerden meydana getirilmiştir.

Araştırma gruplarının oluşturulma kriterleri

- En az 1 yıl önce tip 2 diyabet tanısı almış olma
- Kadın hasta olma

- İnsülin tedavisi alıyor olma
- On sekiz yaş üstü olma
- Bilgisayarda ve akıllı telefonda internet kullanabiliyor olma
- Gönüllü olma
- İletişim kurmayı engelleyecek herhangi bir hastalığı olmama

Araştırma sonlandırma kriterleri

- Gönüllü olarak ayrılmak istenmesi
- Vefat etmesi

Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler

- Bağımlı Değişken: Diyabet Öz-Bakım Ölçeği ve Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği puanları
- Bağımsız Değişken: cinsiyet, yaş, medeni durum, çalışma durumu, eğitim durumu, sigara ve alkol kullanımı.

3.4. Veri Toplama Araçları

Hasta Tanılama Formu (Ek-1), Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu (Ek-2), Diyabet Öz-Bakım Ölçeği (Ek-3) ve Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği (Ek-4) kullanılmıştır.

3.4.1. Hasta Tanılama Formu

Araştırma da çalışma kapsamına giren hastalara literatür taranarak oluşturulan (2,6,47) form araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Toplamda 13 soru bu formda sosyo-demografik özellikler olarak; kodlama amaçlı ad-soyadın ilk harfi, yaş, medeni durum, çalışma durumu, eğitim durumu, sigara kullanımı, alkol kullanımı, hastalığıyla ilgili olarak; düzenli insülin kullanımı, kan şekeri ölçme, fiziksel aktivite, ara öğün alımı, diyete uyum durumu ve daha önce diyabetle ilgili olarak eğitim alma durumuna ilişkin sorular yer almaktadır.

3.4.2. Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu

Literatür taranarak araştırmacı tarafından oluşturulan (2,24,45,48) formda bireylerin hastalığı ile ilgili olarak; açlık kan şekeri, HbA1c, LDL, HDL, total kolesterol, trigliserid, kilo, boy ve beden kitle indeksi ilgili olarak ile ilgili sorular yer

almaktadır. Bu verilere de doktor istemiyle rutin 3 ayda bir bakılan laboratuvar sonuçlarından ulaşılmıştır. Araştırmacı tarafından bireylerden kan alınmamıştır.

3.4.3. DISCERN Ölçüm Aracı

Eğitim materyalinin güvenirlik ve bilgi kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla Charnock ve arkadaşları (1999) tarafından geliştirilmiştir. DISCERN Ölçüm Aracı toplam 16 sorudan oluşmakta, ilk 8 soru (1-8) ile sunulan bilginin güvenirliği; sonraki 7 soru (9-15) ile tedavi ve bakım seçenekleri ile ilgili verilen bilginin kalitesi ve son 1 soru (16) ile materyalin genel değerlendirmesi yapılmaktadır. Her bir soru için 1-5 arası (1: uygun değil, 5: uygun) puan verilmektedir. Değerlendirmede toplam puanın düşük olması kalitenin düşük, yüksek olması kalitenin yüksek olduğunu göstermektedir (49). Ülkemizde DISCERN Ölçüm Aracı'nın Türkçe geçerlik güvenirliği Gökdoğan (2003) tarafından yapılmıştır (50). Bizim çalışmamızda da web sitesinin güvenirlik ve bilgi kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla DISCERN Ölçüm Aracı kullanılarak Dahiliye ve Endokrinoloji uzman doktorları, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi ve diyabet hemşirelerinden onay alınmıştır.

3.4.4. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği

2005 yılında Lee ve Fisher tarafından tip 2 diyabetli hastaların öz-bakım aktivitelerini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Bu ölçek 2008 yılında Karakurt ve Kaşıkçı tarafından Türkçe' ye uyarlanmıştır. Ölçeğin seçenekleri "Hiçbir zaman (1)" "Bazen (2)" "Sık sık (3)" "Her zaman (4)" şeklinde değiştirilmiştir. Ölçeğin %66'sından fazla puan alan hastaların öz bakımlarını karşılayabilecek seviyede oldukları belirtilmiştir. 4'lü likert tipine göre ölçeğin maximum puanı 140 puan olup puan artıkça hastaların öz-bakım aktivitelerini gerçekleştirmeleri de olumlu yönde artmaktadır.

Diyabet Öz-Bakım Ölçeği (DÖBÖ) 35 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutları ve ters ifadeleri bulunmamaktadır. Maddeler, yemek yeme zamanı ve durumu, egzersiz yapma durumu, kan şekerini ölçme ve kaydetme durumu, oral antidiyabetikleri ve insülini önerildiği şekilde kullanma, kan şekeri için doktora gitme ve kan şekerini kontrol ettirme, ayak bakımı, kişisel hijyen uygulamaları diyabet ve komplikasyonları hakkında bilgi edinmeyi içermektedir. Lee ve Fisher tarafından

geliştirilen ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.80 saptanırken Karakurt'un araştırmasında ölçeğin toplam Cronbach Alpha katsayısının 0.81 olarak çok yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır (51). Bizim çalışmamızda da Cronbach Alpha değeri 0.90 olarak belirlenmiştir.

3.4.5. Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği

Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği, 2010 yılında, Japonya'da, Charlotte Paddison tarafından tip 2 diyabetli bireyler için hazırlanmış ve ailenin destek durumu ve aileyle olan çatışmalara yönelik bilgi sorularından oluşmuştur. Ölçek Türkçe' ye 2015 yılında Sofulu ve Avdal tarafından uyarlanmış olup Cronbach Alpha katsayısı 0.740' dir. 'Aile Desteği' ve 'Aile Çatışması' olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır. Alt boyutlardan elde edilen en yüksek puan 50, en düşük puan ise 10'dur. Alt boyut puanları arttıkça destek durumu artmaktadır. Ölçekteki cevaplar ise 5'li likert tip olup kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum olarak sınıflandırılmıştır (44). Ölçek toplamda 10 maddeden oluşmaktadır. Maddeler; diyabetli bireyin beslenmesi, egzersizi, ilaçları ve ruhsal durumuna ilişkin ailenin tutumunu ölçmeye yönelik bilgi edinmeyi içermektedir. Bizim çalışmamızda da Cronbach Alpha değeri 0.78 olarak belirlenmiştir.

3.5. Web Tabanlı Eğitimin Oluşturulma Aşamaları

3.5.1. Web Sitesinin Hazırlanması

Adresi; www.diyabet.mumcu.net olan web sitesinin içeriği literatür taranarak güncel bilgiler ve kılavuzlardan oluşturulmuş (3,6,13,24) düz metinler ve ücretsiz erişim sitelerinden elde edilen resimler eklenmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlanan bir eğitim videosu eklenmiştir. Müdahale grubundaki her bir katılımcıya kullanıcı adı ve kullanıcı şifresi oluşturulmuştur. Web sitesi Microsoft Asp. Net MVC kullanılarak etkileşimli bir ara yüze sahip olacak şekilde yazılmıştır. Bilgisayar, tablet ve akıllı telefonlardan web sitesine ulaşılmaktadır. Eğitim materyalinin güvenirlik ve bilgi kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla DISCERN Ölçüm Aracı kullanılarak Dahiliye ve Endokrinoloji uzman doktorları, İç Hastalıkları Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi ve diyabet hemşirelerinden onay alınmıştır.

3.5.2. Web Tabanlı Eğitimin Ön Uygulaması

Web sitesinin değerlendirilmesi amacıyla araştırmaya katılma kriterlerine uygun eğitim düzeyleri ilköğretim ve lise olan 5 kişiye araştırmanın amacı açıklanarak, web sitesi tanıtılmış ve kullanıcı şifresi oluşturulmuştur. Geri bildirimleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu bireylerin kullanıcı adı ve şifresi iptal edilerek çalışma kapsamına alınmamışlardır.

3.5.3. Web Sitesi

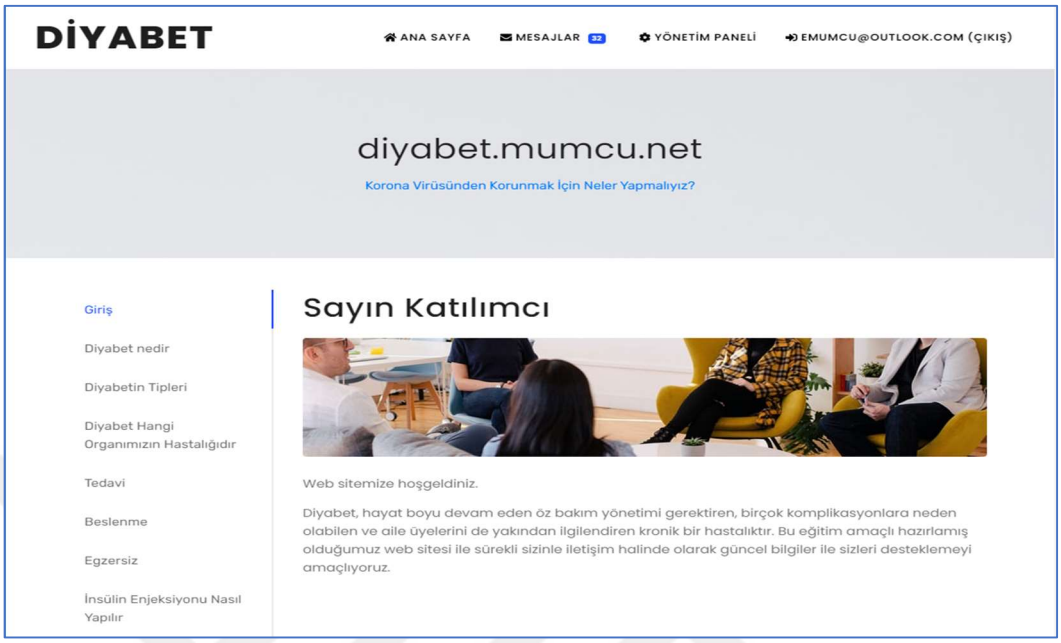
Web sitemiz Mart-Eylül 2020 tarih aralığında aktif olup siteye ilk giriş yapıldığında Şekil 3.1'de görülen ekran ile karşılaşılmaktadır. Müdahale grubunda bulunan 33 diyabetli bireye 'Kullanıcı Adı' ve 'Kullanıcı Şifresi' oluşturulmuştur.



Şekil 3.1. Kullanıcı giriş ekranı

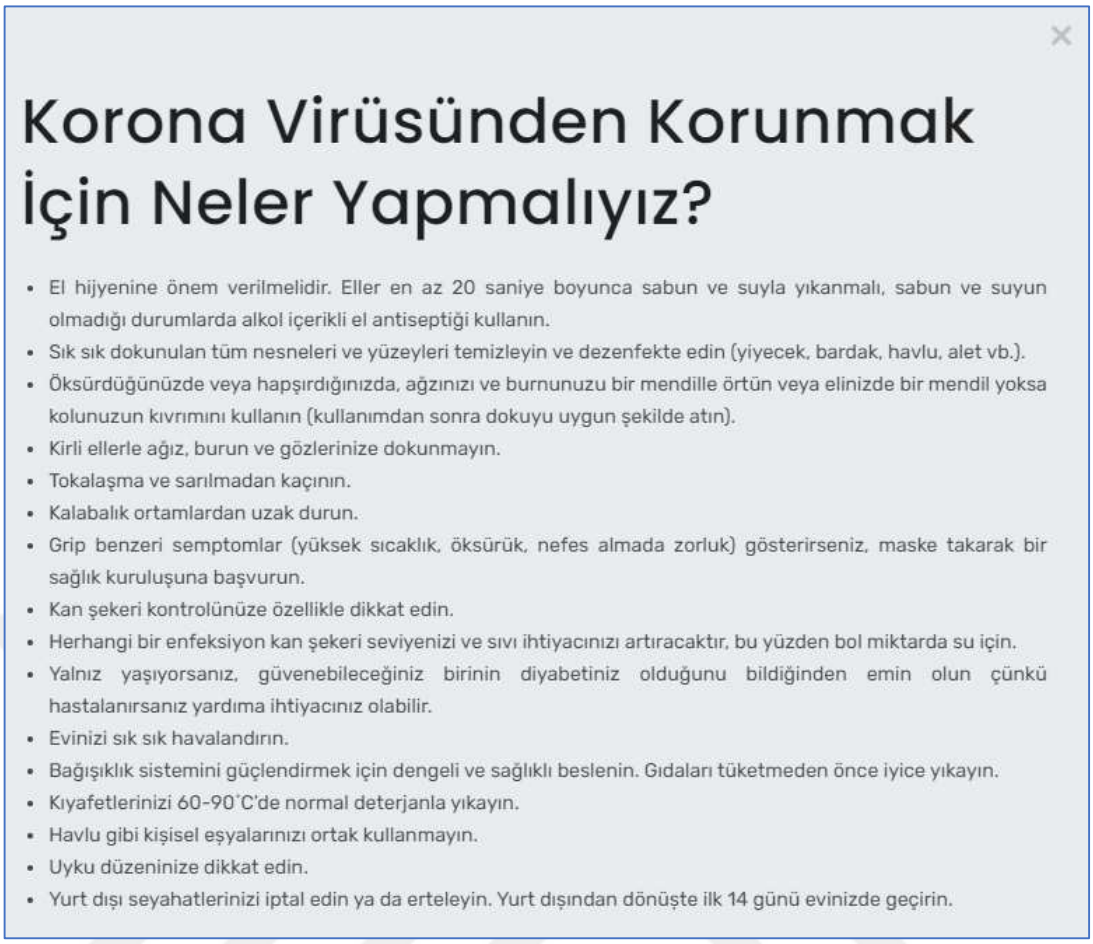
Katılımcılar kendilerine özel kullanıcı adı ve şifre ile giriş yaptıktan sonra Şekil 3.2'deki ana sayfa açılmaktadır. Ana sayfada web sitesinin amacını açıklayan bir metin, modüller ve mesajlar bölümleri bulunmaktadır. Eğitim modülleri 6 ay boyunca bir önceki ay açılan eğitim modülüne eklenerek açılmıştır. Katılımcılar her ay yeni bir

eğitim modülüyle karşılaşmıştır. Eğitim modülünün konusuyla ilgili olarak haftada iki kez çarşamba ve pazar günleri katılımcılara hatırlatıcı mesajlar gönderilmiştir.



Şekil 3.2. Web sitesi ana sayfası

Ana sayfada pandemi süreci nedeniyle ‘Korona Virüsünden Korunmak İçin Neler Yapmalıyız?’ içerikli açılır pencere oluşturularak konuyla ilgili farkındalık sağlanmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. Koronavirüs önlem açılır penceresi

3.5.3.1. Eğitim Modüllerinin Konu Başlıkları

1.ay (Mart): Diyabet nedir, Diyabetin Tipleri ve Diyabet Hangi Organımızın Hastalığıdır

2.ay (Nisan): Diyabetin Tedavisi

3.ay (Mayıs): Diyabette Beslenme, Egzersiz, İnsülin Enjeksiyonu Nasıl Yapılır Videosu

4.ay (Haziran): Diyabetin Akut ve Kronik Komplikasyonları

5.ay (Temmuz): Kan Şekeri Kontrolün Önemi, Öz-bakım Nedir, Aile Desteğinin Önemi, Aile üyeleri Neler Yapmalıdır

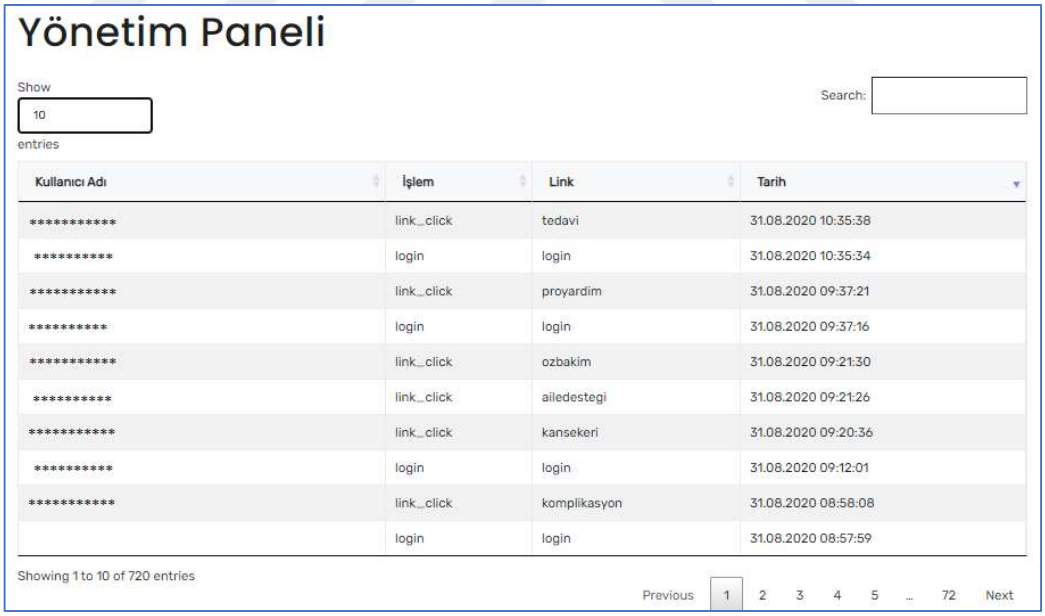
6.ay (Ağustos): Neden Profesyonel Yardım Almalıyız, Sağlık Kuruluşuna Ne Zaman Başvurmalıyım, Diyabet Eğitiminin amacı.

Web sitesinde kullanıcı panelinden farklı olarak sadece araştırmacının kullandığı Şekil 3.4 ve 3.5'deki gibi ayrı bir yönetim paneli bulunmaktadır.

Araştırmacı bu yönetici panelinden müdahale grubundaki katılımcıların (diyabetli bireyler) web sitesinde giriş yaptıkları sayfaları ve kullanım sürelerini görebilmektedir. Aynı zamanda haftada 2 kez hatırlatıcı mesajlarda bu panelden iletilmektedir.



Şekil 3.4. Mesaj ekleme giriş ekranı



Şekil 3.5. Yönetim paneli ekranı

Web sitesi içeriği Ek-12'de detaylı olarak yer almaktadır.

3.6. Araştırmanın Uygulanması

Müdahale Grubu

İlk 3 aylık takip (Mart-Mayıs 2020)

Çalışmaya Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dahiliye ve Endokrin Polikliniğinde araştırma kriterlerine uygun olarak Tip 2 diyabet tanısı olan kadın bireyler katılmıştır. İlk görüşmede araştırmacı tarafından müdahale grubundaki bireylere Hasta Tanılama Formu, Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu, DÖBÖ ve T2-DADÇÖ uygulanarak kilo ve boy ölçümleri yapılmıştır. Bilgisayar ve akıllı telefondan web adresine nasıl ulaşılacağı uygulamalı olarak gösterilmiştir. Web sitesi tanıtılarak, eğitim uygulamasının amacı, ulaşılabilirliği ve nasıl kullanılacağı konularında bireylere açıklamalar yapılmıştır. Müdahale grubundaki her bir katılımcıya kullanıcı adı ve kullanıcı şifresi oluşturulmuştur. Web sitesindeki bilgilerin haftada en az 2 kez okumaları istenmiştir. İlk ay açılan eğitim modülü 'Diyabet Nedir?', 'Diyabetin Tipleri' ve 'Diyabet Hangi Organımızın Hastalığıdır?' konularını içermektedir. Haftada 2 kez web sitesinde yer alan konularla ilgili olarak hatırlatıcı mesajlar iletilmiştir (Şekil 3.6).



Şekil 3.6. Hatırlatıcı mesaj ekranı

Yönetici panelinden müdahale grubundaki bireylerin 3 konuya da en az 1 kez giriş yaptıkları ve en çok 'Diyabet Hangi Organımızın Hastalığıdır?' sayfasına giriş

yaptıkları gözlenmiştir. İkinci ay bir önceki modüle ek olarak ilaç ve insülin tedavisi konularını içeren 'Tedavi' modülü açılmıştır. Bir sonraki ay ise görsellerle desteklenmiş düz metin olarak 'Beslenme' ve 'Egzersiz' modülleri eklenmiştir. Aynı zamanda araştırmacı tarafından çekilmiş video da web sitesine eklenmiştir. 'İnsülin Enjeksiyonu Nasıl Yapılır?' isimli video da insülin enjeksiyonu, insülin saklama koşulları ve insülin enjeksiyon bölgeleri anlatılmaktadır. Pandemi süreci nedeniyle bireylerde farkındalık yaratmak amaçlı 'Korona Virüsünden Korunmak İçin Neler Yapmalıyız?' içerikli açılır pencere oluşturulmuştur. Yönetici panelinden müdahale grubundaki bireylerin 2 konuya da en az 1 kez giriş yaptıkları gözlenmiştir. Sayfada kalma süresinin ve giriş sayısının en çok 'Beslenme' sayfası olduğu saptanmıştır. Müdahale grubu ve aile üyeleri ile yapılması planlanan grup görüşmesi pandemi nedeniyle iptal edilmiştir.

İkinci 3 aylık takip (Haziran-Ağustos 2020)

İlk 3 ayın bitiminde müdahale grubundaki bireylerin Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin sisteminden laboratuvar sonuçlarına ulaşılarak 'Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu' araştırmacı tarafından kaydedilmiştir. Diyabetli bireylerin rutin 3 ayda bir bakılan kan değerleri, pandemi süreci nedeniyle evlerde kalınıp bu tahlillerinin zamanında yapılamaması bu formların 2 ayda tamamlanmasına neden olmuştur. Çalışmadan 2 kişi kendi isteği ile ayrılmıştır. İkinci 3 aylık dönemde ilk açılan modül akut ve kronik komplikasyonlar bilgilerini içeren 'Komplikasyonlar' sayfası olmuştur. Bir sonraki ay düz metin içeren 'Kan Şekeri Kontrolünün Önemi', 'Öz Bakım Nedir?' ve 'Aile Desteğinin Önemi' başlıklı sayfalar eklenmiştir. Haftada 2 kez web sitesinden bu konularla ilgili olarak hatırlatıcı mesajlar iletilmiştir. Yönetici panelinden müdahale grubundaki bireylerin 3 konuya da en az 1 kez giriş yaptıkları ve en çok 'Kan Şekeri Kontrolünün Önemi?' sayfasına giriş yaptıkları gözlenmiştir. Çalışmanın son ayında sağlık kontrollerinin önemi ve diyabet eğitiminin amacının anlatıldığı 'Neden Profesyonel Yardım Almalıyız' başlıklı modül eklenmiştir.

Müdahale grubundaki bireylerle aile üyelerinin de olduğu yüz yüze yapılması planlanan grup görüşmesi, coronavirüs salgını nedeniyle iptal edilip, mobil iletişim kullanılarak görüntülü grup görüşmesi yapılmıştır. Görüşme sırasında diyabet ile ilgili sunum yapılarak bireylerin pandemi sürecinde hastalık durumlarının nasıl etkilendiği

ve aile destek durumları sorgulanmıştır. Diyabetli birey ya da aile üyesinin görüşmeyi reddetmesi sebebiyle 8 kişi ile görüşülememiştir.

Kontrol Grubu

İlk 3 aylık takip (Mart-Mayıs 2020)

Kontrol grubuna dahil edilen bireylere araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme ile çalışmayla ilgili bilgi verildikten sonra Hasta Tanılama Formu, Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu, DÖBÖ ve T2-DADÇÖ uygulanmıştır. Kontrol grubuna araştırmacının uyguladığı herhangi bir danışmanlık eğitimi olmamıştır.

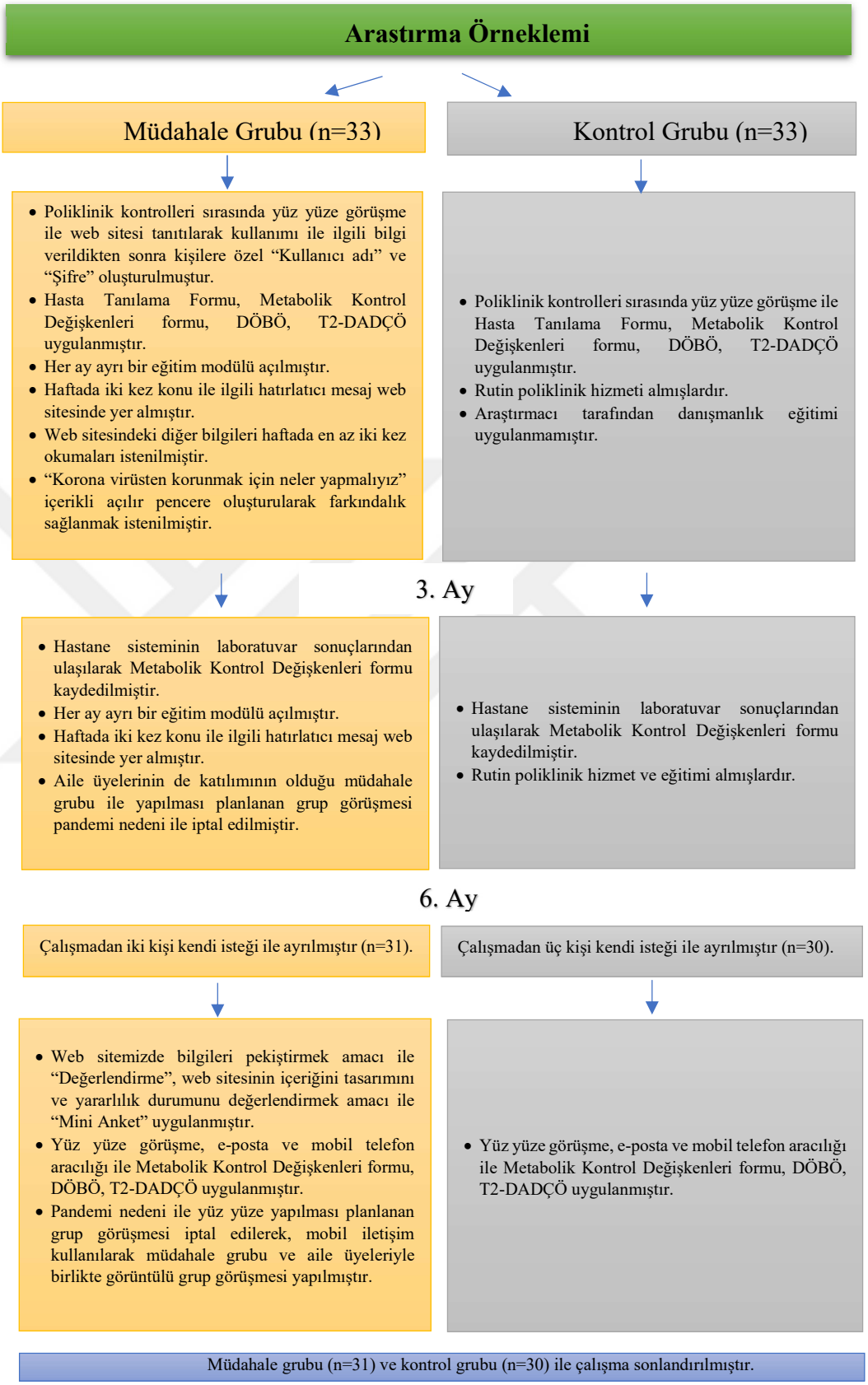
İkinci 3 aylık takip (Haziran-Ağustos 2020)

Çalışmadan 3 kişi kendi isteği ile ayrılmıştır. Araştırmacı tarafından hastane sisteminden laboratuvar sonuçlarına ulaşılarak 'Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu' kaydedilmiştir. Kontrol grubundaki bireylere araştırmacının uyguladığı herhangi bir danışmanlık eğitimi olmamıştır.

Araştırmanın Sonlandırılması (Eylül 2020)

Müdahale grubundaki bireylerin bilgilerini pekiştirmek amaçlı 'Değerlendirme', web sitesinin içeriğini, tasarımını ve fayda sağlama durumunu incelemek amaçlı da 'Mini Anket' oluşturulmuştur. Araştırmanın sonunda Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu, DÖBÖ ve T2-DADÇÖ müdahale ve kontrol grubuna araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme, e-posta ve mobil telefon kullanılarak uygulanmıştır. Boy ve kilo bilgileri bireylerin kendilerinden öğrenilmiştir. Çalışmanın bitiminde kontrol grubuna da web sitesinin adresi verilerek müdahale grubu ile aynı eğitimi almaları sağlanmıştır.

3.6.1. Araştırmanın Uygulama Şeması



3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Etik Kurul'dan yazılı kurum izni alınmıştır (2019-417, karar no:78) (Ek-8). Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurul'dan yazılı kurum izni alınmıştır (2019-0095, karar no:907) (Ek-9). Ölçeklerin kullanımı için ilgili yazarlardan e-posta ile izin alınmıştır. Katılımcılara araştırmanın ne olduğu, amacı, önemi ve veri toplama formları ile ilgili bilgi verildikten sonra bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır.

3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS (IBM SPSS Statistics 24) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemlerden; Independent Sample-t test, Paired Sample test, Repeated Measures test, ANOVA test ve pearson korelasyon katsayısı kullanılırken, normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemlerden; Mann-Whitney U test, Wilcoxon test, Friedman test ve Kruskal-Wallis H test ve spearman korelasyon katsayı yöntemi kullanılmıştır. İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre "Fisher-Exact" test, "χ^2-çapraz tabloları" ve "Mc-Nemar" testleri kullanılmıştır.

3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın başlamasından bir süre sonra pandemi durumunun yaşanması nedeniyle yüz yüze yapılması planlanan grup görüşmesi mobil iletişim kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ayrıca 6. ayda yüz yüze görüşme sağlanamayan bireylerle telefon ve e-posta ile iletişim sağlanarak formlar doldurulmuştur.

4. BULGULAR

Çalışma gruplarından müdahale grubunun %65'i, kontrol grubunun ise %70'i 50-65 yaş aralığındadır. Müdahale grubunun %77'si, kontrol grubunun ise %73'ü evlidir. Müdahale grubunun %39'unun ilköğretim mezunu, %90'ının herhangi bir yer de çalışmadığı ve %70'nin sigara kullanmadığı belirlenmiştir. Kontrol grubunun ise %37'sinin ilköğretim mezunu, %87'sinin çalışmadığı ve %77'sinin sigara kullanmadığı belirlenmiştir. Daha öncesinde diyabet hastalığıyla ilgili eğitime katılma durumu incelendiğinde müdahale grubunun %58'inin, kontrol grubunun ise %57'sinin diyabet eğitimine katıldıkları saptanmıştır. Müdahale ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikler açısından bağımsız ve homojen olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.1. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre DÖBÖ toplam puanlarının karşılaştırılması

N=61	**Müdahale (n=31)**		**Kontrol (n=30)**		
	Ort±S.S	**Medyan[IQR]**	**Ort±S.S**	**Medyan [IQR]**	
0. ay	86.19±16.28	85.0[25.0]	84.30±15.64	81.5[22.3]	t=0.463 p=0.645
6.ay	95.13±12.87	97.0[22.0]	83.93±11.20	80.0[17.3]	t=3.619 **p=0.001**
	t=8.202 **p=0.000**		t=0.307 p=0.761		

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); iki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Paired Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Müdahale grubunda zamana (0. ve 6.ay) göre DÖBÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup (t=-8.202; p=0.000), 6.ay testinde DÖBÖ puanları, ilk teste göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (Tablo 4.1). Kontrol grubunda zamana göre DÖBÖ puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p>0.05) (Tablo 4.1). Müdahale ve kontrol grupları arasında DÖBÖ puanlarının farkı incelendiğinde, ilk testte anlamlı fark yokken, müdahale grubunda 6.ay testinde DÖBÖ puanları, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (t=3.619; p=0.001) (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre T2-DADÇÖ alt boyutları ve toplam puanlarının karşılaştırılması

N=61		Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)		
		Ort±S.S	**Medyan**	**Ort±S.S**	**Medyan**	
Aile desteği	0.ay	20.90±4.21	21.0[6.0]	18.83±4.04	19.0[7.0]	t=1.956 p=0.055
	6.ay	21.10±3.59	21.0[6.0]	18.97±4.90	19.0[6.0]	t=1.942 p=0.057
		t=-0.528 p=0.601		t=-0.231 p=0.819		
Aile çatışması	0.ay	11.10±3.29	11.0[4.0]	10.10±2.48	10.0[3.3]	t=1.332 p=0.188
	6.ay	12.03±2.70	13.0[4.0]	10.47±2.29	10.0[3.0]	**Z=2.49 p=0.013**
		t=-2.378 p=0.024		Z=-1.003 p=0.316		
Toplam	0.ay	32.00±6.53	31.0[11.0]	28.93±5.36	28.5[7.3]	t=2.000 p=0.051
	6.ay	33.13±5.04	31.0[8.0]	29.43±5.44	29.5[6.3]	**t=2.751 p=0.008**
		t=-1.923 p=0.063		t=-0.663 p=0.513		

*Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Independent Sample-t" test (t-tablo değeri); iki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Paired Sample-t" test (t-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri); iki bağımlı grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında "Wilcoxon" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Müdahale ve kontrol grubunda T2-DADÇÖ aile desteği alt boyut puanları ve zaman (0 ve 6. ay) açısından puanları incelendiğinde hem grup içinde hem de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p>0.05) (Tablo 4.2). T2-DADÇÖ aile çatışması alt boyut puanları araştırmanın 6. ay testinde ilk teste göre müdahale grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunurken, kontrol grubunda bu durum gözlenmemiştir (Tablo 4.2).

Gruplara göre ilk testte istatistiksel olarak anlamlı fark yokken, 6.ay testinde T2-DADÇÖ toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir (t=2.751; p=0.008). Müdahale grubunda 6.ay T2-DADÇÖ toplam puanları, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (Tablo 4.2).

Tablo 4.3. Müdahale ve kontrol grubunun 0. ayda tanımlayıcı özellikleri ve ölçek puanlarının karşılaştırılması

0.ay N=61	DÖBÖ				Aile Desteği				Aile Çatışması				T2-DADÇÖ			
	Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)		Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)		Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)		Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)	
	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan
Yaş																
≤50	93.0±16.3	93.0 [21.0]	80.6±17.5	77.5[31.0]	20.82±5.2	20.0 [8.0]	18.5±4.3	19.5 [5.8]	11.4±3.5	12.0 [4.0]	11.1±3.6	11.5 [5.8]	32.2±7.4	31.0[13.0]	29.6±7.4	30.5 [14.3]
>50	82.4±15.3	79.5[23.3]	85.6±15.1	85.5[21.3]	20.9±3.6	21.0 [5.5]	18.9±4.0	19.0 [7.0]	10.9±3.1	10.5 [4.5]	9.7±1.8	10.0 [1.3]	31.8±6.1	30.5 [9.8]	28.6±4.5	28.0 [6.3]
	t=1.815 p=0.080		t=0.771 p=0.447		t=-0.082 p=0.935		t=-0.268 p=0.791		t=0.443 p=0.661		t=-1.437 p=0.162		t=0.169 p=0.867		t=0.420 p=0.677	
Medeni durum																
Evli	85.9±16.1	86.5[23.8]	81.9±15.3	80.0 [25.5]	20.6±4.4	20.5[5.8]	19.0±3.8	19.5 [6.3]	11.3±3.37	11.0 [3.8]	10.5±2.4	10.0 [3.3]	32.0±7.01	30.5[11.3]	29.5±4.9	29.5 [6.5]
Bekar	87.0±17.9	80.0[31.0]	90.8±15.4	86.0 [31.5]	21.7±3.3	21.0[4.0]	18.1±4.8	18.5 [9.8]	10.1±3.02	10.0 [6.0]	9.0±2.4	8.5 [2.8]	31.8±5.01	31.0[11.0]	27.1±6.3	27.0 [10.8]
	t=0.146 p=0.885		t=1.412 p=0.169		t=-0.572 p=0.572		t=0.572 p=0.572		t=0.868 p=0.392		t=1.494 p=0.146		t=0.065 p=0.949		t=1.120 p=0.272	
Eğitim durumu																
Okryzr	82.0±17.5	77.5 [28.8]	80.3±14.4	77.0 [20.0]	21.1±3.6	21.0 [5.3]	17.6±4.7	18.0 [7.5]	11.8±3.1	12.0 [3.8]	10.0±2.56	10.0 [2.0]	33.0±5.9	31.5 [10.3]	27.7±6.4	27.0 [8.5]
İlkokul	84.1±12.5	81.5 [10.5]	89.3±12.9	87.0 [19.0]	19.0±4.1	19.5 [6.5]	19.9±3.5	20.0 [7.0]	9.5±2.9	10.0 [2.8]	10.0±2.51	10.0 [5.0]	28.5±5.8	28.5 [8.0]	30.0±3.6	30.0 [6.0]
Lise +	102.8±11.5	103.0 [22.5]	83.6±22.0	83.5 [41.8]	24.8±3.6	24.0 [6.0]	19.3±3.1	19.5 [5.3]	12.8±3.4	14.0 [5.0]	10.1±2.71	10.0 [4.3]	37.6±5.6	38.0 [10.0]	29.5±5.6	29.5 [8.0]
	F=3.734 p=0.037		F=1.005 p=0.379		**F=4.079 p=0.028**		F=0.949 p=0.400		F=2.743 p=0.082		χ2=0.153 p=0.927		**F=4.614 p=0.019**		F=0.541 p=0.588	
Sigara kullanımı																
Evet	92.7±13.1	93.0[18.5]	96.2±11.9	96.0[21.0]	21.0±3.9	22.0 [7.0]	19.0±4.5	21.0 [8.0]	12.0±2.6	12.0 [3.5]	11.0±3.9	10.0 [7.0]	33.0±5.0	32.0[10.0]	30.0±7.5	31.0 [17.0]
Hayır	83.5±16.9	80.5[26.3]	85.6±14.9	78.0[18.0]	20.8±4.4	2.0 [4.5]	18.7±3.9	19.0 [6.0]	10.7±3.5	10.0 [5.0]	9.8±1.9	10.0 [3.0]	31.5±7.1	30.0[11.3]	28.6±4.6	28.0 [7.0]
	t=1.468 p=0.153		t=2.520 p=0.180		t=0.080 p=0.936		t=0.122 p=0.903		t=0.977 p=0.337		t=0.766 p=0.469		t=0.538 p=0.594		t=0.595 p=0.557	
Daha önceden diyabet eğitimi alma durumu																
Evet	93.1±13.9	93.0[21.0]	85.0±15.0	82.0 [20.0]	20.9±4.5	21.0 [8.5]	18.8±3.6	19.0 [5.0]	11.0±3.0	11.0 [3.8]	10.1±2.2	10.0 [3.0]	31.9±6.5	31.0[11.3]	29.0±5.0	29.0 [5.5]
Hayır	76.5±14.5	77.0[17.0]	83.3±16.9	77.0 [29.0]	20.8±3.8	20.0 [4.5]	18.8±4.6	19.0 [7.0]	11.2±3.7	11.0 [5.5]	10.0±2.8	9.0 [3.5]	32.0±6.9	30.0[10.5]	28.8±5.9	28.0 [7.0]
	t=3.212 p=0.003		t=0.299 p=0.767		t=0.063 p=0.950		t=-0.015 p=0.988		t=-0.190 p=0.851		t=0.190 p=0.851		t=-0.055 p=0.957		t=0.077 p=0.939	

*Normal dağılıma sahip verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında "ANOVA" test (χ^2-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde üç veya daha fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında "Kruskall-Wallis H" test (χ^2-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 4.4. Müdahale ve kontrol grubunun 6. ayda tanımlayıcı özellikleri ve ölçek puanlarının karşılaştırılması

6.ay N=61	DÖBÖ				Aile Desteği				Aile Çatışması				T2-DADÇÖ			
	Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)		Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)		Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)		Müdahale (n=31)		Kontrol (n=30)	
	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan	Ort.±S.S	Medyan
Yaş																
≤50	99.4±13.2	104.0[17.0]	83.0±12.1	79.5 [19.8]	21.0±4.4	21.0 [4.0]	16.8±4.5	18.5 [5.0]	12.0±3.1	12.0 [4.0]	10.5±2.9	10.0 [4.3]	33.1±6.27	31.0 [8.0]	27.3±6.3	28.0 [7.0]
>50	92.7±12.3	93.5[19.0]	84.2±11.1	80.0 [17.3]	21.1±3.1	21.5 [4.8]	19.7±4.9	19.5 [7.0]	12.0±2.4	13.0 [3.0]	10.4±2.09	10.0 [3.0]	33.1±4.4	31.5 [8.3]	30.1±5.0	30.5 [5.5]
	t=1.410 p=0.160		t=-0.271 p=0.789		t=-0.007 p=0.995		Z=-1.368 p=0.171		t=0.088 p=0.930		Z=-0.191 p=0.849		t=0.042 p=0.966		t=-1.262 p=0.218	
Medeni durum																
Evli	95.1±12.4	97.5 [21.0]	82.4±10.69	80.0 [19.5]	21.0±3.9	21.0 [4.0]	18.7±5.3	19.0 [6.8]	12.3±2.53	13.0 [3.5]	10.7±2.3	10.0 [3.0]	33.4±5.2	31.5 [8.3]	29.4±6.0	30.0 [6.0]
Bekar	95.1±15.4	91.0 [24.0]	88.0±12.29	83.5 [25.]	21.1±2.9	22.0 [5.0]	19.6±3.7	19.5 [5.5]	10.8±3.13	10.0 [6.0]	9.7±2.1	9.0 [4.0]	32.0±4.5	30.0 [8.0]	29.3±3.6	27.5 [6.8]
	t=-0.003 p=0.997		t=-1.209 p=0.237		t=-0.038 p=0.970		t=0.438 p=0.665		t=1.324 p=0.196		Z=1.217 p=0.224		t=0.667 p=0.510		Z=0.494 p=0.622	
Eğitim durumu																
Okryzr	92.0±14.0	92.0 [26.3]	81.0±9.5	80.0 [9.5]	21.1±3.7	21.5 [5.5]	17.8±5.30	19.0 [8.5]	12.5±2.4	13.0 [4.3]	10.6±3.1	10.0 [6.0]	33.6±4.6	32.5 [9.3]	28.5±6.8	28.0 [8.5]
İlkokul	96.0±9.7	93.0 [15.0]	87.1±9.5	89.0[15.0]	19.8±2.2	20.0 [3.0]	20.2±4.3	20.0 [6.0]	11.2±2.6	12.0 [3.8]	10.4±1.3	10.0 [3.0]	31.08±3.9	31.0 [7.3]	30.7±3.4	30.0 [4.0]
Lise+	108.6±8.1	106.0[14.5]	84.3±16.0	84.0[30.5]	24.0±4.1	23.0 [7.5]	19.0±5.2	18.5 [6.3]	12.6±3.6	14.0 [6.5]	10.0±1.6	9.0 [2.5]	36.60±7.0	37.0 [14.0]	29.0±5.5	28.5 [9.3]
	F=3.924 p=0.031		F=0.906 p=0.416		F=2.639 p=0.089		F=0.718 p=0.497		F=0.813 p=0.454		$\chi 2$=0.527 p=0.768		F=2.461 p=0.104		F=0.488 p=0.619	
Sigara kullanımı																
Evet	102.56±9.17	106.0 [9.0]	93.2±7.1	94.0[10.0]	20.3±3.5	22.0 [6.0]	19.7±5.2	20.0 [6.0]	12.8±2.71	13.0 [3.0]	10.8±3.1	9.0 [4.0]	33.2±4.8	30.0 [8.5]	30.5±4.9	32.0 [9.0]
Hayır	92.09±13.09	90.0 [21.8]	81.0±10.7	79.0[15.0]	21.4±3.6	21.0 [4.0]	18.7±4.8	19.0 [6.0]	11.6±2.68	12.0 [3.8]	10.3±2.0	10.0 [2.0]	33.0±5.2	31.5 [7.8]	29.0±5.6	29.0 [6.0]
	t=2.179 p=0.038		**Z=-2.679 p=0.007**		t=-0.752 p=0.458		t=0.455 p=0.653		t=1.135 p=0.266		Z=-0.025 p=0.980		Z=-0.087 p=0.930		t=0.625 p=0.537	
Daha önceden diyabet eğitimi alma durumu																
Evet	101.5±10.1	102.5 [14.3]	85.3±10.8	80.0 [17.0]	20.7±4.0	21.5 [6.3]	19.4±4.1	19.0 [4.5]	12.2±2.7	13.0 [3.8]	9.9±1.6	9.0 [2.0]	32.9±5.52	30.0 [8.5]	29.4±4.0	29.0 [6.0]
Hayır	86.3±11.1	82.0 [21.0]	82.0±11.7	80.0 [22.0]	21.6±2.9	21.0 [3.5]	18.3±5.8	19.0 [9.5]	11.7±2.7	12.0 [4.0]	11.1±2.8	10.0 [4.5]	33.3±4.50	33.0 [6.0]	29.4±7.0	31.0 [8.5]
	t=3.955 p=0.000		t=0.789 p=0.437		t=-0.677 p=0.504		t=0.638 p=0.529		t=0.455 p=0.653		t=-1.374 p=0.186		Z=-0.684 p=0.494		t=-0.024 p=0.981	

Tablo 4.3 ve 4.4'e göre müdahale ve kontrol grubunda yaş ve medeni durum değişkenlerinde fark yokken sigara kullanan iki grupta da 6. ay DÖBÖ puanları daha yüksektir. Tablo 4.3 ve 4.4'de eğitim düzeylerine göre incelemeler yapıldığında kontrol grubunda ölçek toplam puanlarında 0. ve 6. ayda göre fark yokken, müdahale grubunda uygulama öncesi yapılan ilk testte DÖBÖ puanları, T2-DADÇÖ toplam puanları ve aile desteği alt boyutu puanları lise ve üzeri eğitim düzeyinde, diğer eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (F=3.734; p=0.037) (F=4.079; p=0.028) (Tablo 4.3).

Uygulama sonrasında yapılan 6. aydaki testte ise müdahale grubunda lise ve üzeri eğitim düzeyinde olanlarda DÖBÖ puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (Tablo 4.4). Müdahale grubunda daha önceden diyabet eğitimi alanlarda DÖBÖ puanları 0. ve 6. ayda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksektir. Aynı zamanda 0. aydaki DÖBÖ puanlarının 6. ayda daha da yükselerek zaman içerisinde artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.3 ve 4.4).

Tablo 4.5. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre metabolik değişkenlerin karşılaştırılması

	Müdahale (n=31)			**Kontrol (n=30)**			**İstatistiksel Analiz**		
Metabolik	**0.Ay**	**3.Ay**	**6.Ay**	**0. Ay**	**3.Ay**	**6.Ay**	**0.Ay**	**3.Ay**	**6.Ay**
Değişkenler	**Ort.±S.S**	**Ort.±S.S**	**Ort.±S.S**	**Ort.±S.S**	**Ort.±S.S**	**Ort.±S.S**			
Açlık Kan Şekeri	150.58±48.39	134.74±42.69	135.48±37.32	182.90±73.62	138.70±53.76	133.47±49.89	Z=-1.782 p=0.075	Z=-0.411 p=0.681	Z=-0.599 p=0.549
	χ2=8.194 p=0.017			**χ2=16.267 p=0.000**					
HbA1c	9.54±1.88	9.35±1.83	9.42±1.60	9.51±1.55	9.78±1.77	9.80±1.78	Z=-0.411 p=0.681	Z=-1.177 p=0.239	Z=-1.142 p=0.253
	χ2=0.607 p=0.738			F=1.405 p=0.253					
LDL	114.71±27.17	120.58±34.73	124.09±37.73	98.67±23.16	104.70±17.98	106.93±23.52	Z=-2.114 **p=0.034**	Z=-1.906 p=0.057	Z=-1.812 p=0.070
	χ2=2.557 p=0.278			**F=5.074 p=0.009**					
HDL	45.45±8.48	45.35±6.54	45.06±6.60	49.70±24.78	50.33±22.11	51.60±22.58	Z=-0.311 p=0.756	Z=-0.116 p=0.908	Z=-0.491 p=0.623
	F=0.182 p=0.824			χ2=1.764 p=0.414					
Total Kolesterol	14.93±48.87	139.26±49.57	151.54±49.61	163.53±39.65	164.10±37.57	164.83±42.17	Z=-1.999 **p=0.046**	Z=-2.115 **p=0.034**	Z=-1.703 p=0.089
	χ2=7.800 p=0.020			χ2=0.353 p=0.838					
Trigliserid	18.61±94.00	176.39±78.50	177.35±77.89	178.13±86.94	181.93±77.33	176.63±78.97	Z=-0.253 p=0.801	Z=-0.202 p=0.840	Z=-0.180 p=0.857
	χ2=0.347 p=0.841			χ2=1.175 p=0.556					
BKİ (kg/m2)	30.57±7.17	30.79±7.27	30.77±7.33	30.28±4.76	30.26±4.82	30.27±4.72	Z=-0.772 p=0.440	Z=-0.606 p=0.544	Z=-0.642 p=0.521
	χ2=4.545 p=0.103			F=0.050 p=0.952					

*Normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U" test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip verilerde üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Repeated Measures" test (F-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde üç veya daha fazla bağımlı grubun karşılaştırılmasında "Friedman" test (χ^2-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır.

Tablo 4.5'de müdahale ve kontrol grubunda zamana göre metabolik kontrol değişkenleri incelenmiştir. Müdahale ve kontrol gruplarında 0.ay açlık kan şekeri değerleri, 3 ve 6.ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir. Müdahale grubunda HbA1c değişkeninde 3. ve 6. aylarda, uygulama öncesindeki değerlere göre minimal azalma olurken kontrol grubunda da minimal artış olduğu gözlenmiş ancak bu azalış ve artış oranları anlamlı değildir. LDL ve HDL değişkenlerinde müdahale grubunda zamana göre anlamlı bir farklılık yokken kontrol grubunda uygulama öncesi ölçülen LDL değerlerinin 3. ve 6. ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Müdahale grubunda kontrol grubuna göre 3.ay total kolesterol değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Müdahale grubundakilerin 3.ay total kolesterol değerleri, kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktür. Trigliserid değişkeninde her iki grup dada ve zamana göre ortalamalarında minimal düşüş olsa da anlamlı bir azalma değildir. BKİ değişken ortalamaları gruplara ve zamana göre incelendiğinde anlamlı farka rastlanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.6. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre öz bakım aktivitelerin karşılaştırılması

	Müdahale grubu (n=31)				**Kontrol grubu (n=30)**			
	0. ay		**6. ay**		**0. ay**		**6.ay**	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
Düzenli insülin kullanımı								
Evet	22	%70.9	27	%8.0	25	%83.3	25	%83.3
Hayır	9	%29.1	4	%13.0	5	%16.7	5	%16.7
Kan şekeri ölçme								
Evet	21	%67.7	25	%80.6	14	%46.6	15	%50.0
Hayır	10	%32.2	6	%19.4	6	%53.4	15	%50.0
Egzersiz								
Evet	14	%45.3	17	%54.7	9	%30.0	12	%39.6
Hayır	17	%54.9	14	%4.3	21	%70.0	18	%59.4
Ara öğün alımı								
Evet	18	%58.1	22	%70.8	16	%52.8	16	%52.8
Hayır	13	%41.9	9	%29.2	14	%47.2	14	%47.2
Diyete Uyum								
İyi	6	%19.3	9	%28.9	9	%29.7	8	%26.4
Orta	20	%64.4	17	%54.7	16	%52.8	16	%52.8
Kötü	5	%16.1	5	%16.1	5	%17.5	6	%19.8

Tablo 4.6'de web tabanlı eğitim öncesi ve sonrası düzenli olarak insülin uygulama, kan şekeri ölçme, egzersiz, ara öğün alımı ve diyete uyum değişkenleri incelenmiştir. Müdahale grubunda tedavide insülin enjeksiyonunu düzenli uygulama durumu %70.9'dan %87'ye, kan şekeri ölçme durumu da %67.7'den %80.6'ya yükselmiştir. Kontrol grubunda ise kan şekeri ölçme durumu %46.6 iken %50'ye yükselmiş ancak düzenli olarak insülin uygulama durumunda değişiklik olmamıştır. Egzersiz yapma durumlarının da müdahale grubunda %45.1'den %54.7'ye artış gösterdiği bu oranın kontrol grubunda da %30'dan %39.6'ya yükseldiği gözlenmiştir. Web tabanlı eğitim öncesi ve sonrasında kontrol grubunda ara öğün alım değişkeninde değişiklik olmazken müdahale grubunda %58.1'den %70.8'e artış olmuştur. Diyete uyum durumları incelendiğinde diyete uyumunu iyi olarak değerlendirenlerin oranı %19.3 iken, web tabanlı eğitim sonrasında bu oran %28.9'a çıkmıştır. Kontrol grubunda ise diyete uyum durumunu iyi olarak değerlendirenlerin oranı %29.7'den 6. ayın sonunda %26.4'e gerilemiştir.

Tablo 4.7. Müdahale ve kontrol grubunun zamana göre ölçekler arasındaki ilişkinin incelenmesi

	0. ay DÖBÖ				**6. ay DÖBÖ**			
	Müdahale		**Kontrol**		**Müdahale**		**Kontrol**	
N=61	r	p	r	p	r	p	r	p
Aile Desteği	0.346	0.057	0.332	0.073	0.3	0.101	**0.507**	**0.004**
Aile Çatışması	0.148	0.426	-0.03	0.889	0.126	0.498	0.121	0.524
T2-DADÇÖ	0.298	0.104	0.238	0.205	0.281	0.126	**0.457**	**0.011**

*Normal dağılıma sahip olan iki nicel değişkenin ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson"; normal dağılıma sahip olmayan değişkenler için "Spearman" korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 4.7'da gruplara göre zaman açısından ölçekler arasındaki ilişki incelendiğinde, Müdahale grubu ve kontrol grubu arasında hem gruplar açısından hem de zaman bakımından DÖBÖ puanları ile T2-DADÇÖ aile desteği, aile çatışması ve toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$). Web sitesine yapılan giriş sayısında çalışmanın son aylarına doğru azalma olduğu tespit edilmiştir. Telefon görüşmesi sırasında bireyler web sitesi adresini ya da kullanıcı şifresini unuttuklarını belirtmişlerdir. Web sitesinin kullanımının giderek azalmasının nedeni olarak web sitesi adresinin ya da kullanıcı şifresinin unutulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. En fazla giriş yapılan sayfanın 'Diyabet hangi organımızın

hastalığıdır' olduğu, ikinci olarak 'Beslenme' ve üçüncü olarak da 'İnsülin Enjeksiyonu nasıl Yapılır?' başlıklı sayfa olduğu belirlenmiştir. En uzun süre kalınan sayfalar olarak da sırasıyla 'Beslenme', 'Komplikasyonlar' ve 'Tedavi' başlıklı sayfalardır. Eğitim videosu 1834 kez izlenmiştir. Her bir katılımcı ayrı ayrı incelenerek web sitesinde toplam bulunma süreleri değerlendirildiğinde; en uzun kalınan sürenin 3412 dakika, en kısa kalınan sürenin 98 dakika, ortalama olarak da 1530 dakika olduğu saptanmıştır. Sayfadan çıkış yapılırken 'çıkış butonuna' basılmadan sayfa kapatıldıysa sayfada kalma süresi 5 dakika kabul edilmiştir.

Çalışmanın sonunda müdahale grubuna uygulanan 'Mini Anket' kısmında yer alan sorulardan;

- Web sitemizin içeriğini beğendiniz mi? sorusuna 25 kişi 'evet', 2 kişi 'hayır'
- Web sitemizin tasarımını beğendiniz mi? sorusuna 26 kişi 'evet', 1 kişi 'hayır'
- Web sitemizdeki bilgilerin sizin için faydalı olduğunu düşünüyor musunuz? Sorusuna ise 26 kişi 'evet', 1 kişi 'hayır' olarak yanıtlamıştır.

Müdahale grubundan 4 kişi 'Mini Anket' bölümünü cevaplamamıştır. Müdahale grubunda eğitim düzeylerine göre web sitesini kullanım süreleri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0.05$). Aynı zamanda 6.ay DÖBÖ puanları ve T2-DADÇÖ puanları ile web sitesi kullanım süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır ($p>0.05$).

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, tip 2 diyabetli kadınlara uygulanan web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimine, metabolik değişkenlere ve aile desteğine olan etkisi incelenmiştir. Ülkemizde diyabetli bireylere web tabanlı eğitim uygulanarak yapılan 4 adet doktora tezi bulunmaktadır.

Müdahale ve kontrol grubunun sosyodemografik özellikleri ve daha öncesinde diyabet eğitimine katılma durumları değerlendirildiğinde, grupların homojen olduğunun belirlenmesi objektif sonuçlara ulaşılması bakımından önemlidir.

5.1. Diyabetik Kadınlarda Diyabette Öz Bakımla İlişkili Faktörlerin Tartışılması

Diyabette öz bakım; sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, düzenli insülin kullanımı, kan şekeri takibi ve komplikasyonların gelişmemesi için risk faktörlerinden korunma gibi sağlıklı davranışları içerir (6,52). Diyabet ve neden olduğu sağlık sorunlarının mortalite ve morbite oranlarını arttırarak erken ölümlerin başlıca sebebi olması nedeniyle bu durumu kontrol altına almada etkin yolun öz bakım olduğu belirtilmektedir. (6,22,52). Sağlık profesyonelleri tarafından uygulanan diyabet eğitimleri ile bireye öz bakım becerilerini kazandırarak hastalıkla yaşamayı öğrenmesi amaçlanmaktadır. Günümüzde dünya çapında diyabet eğitimi için akıllı telefon uygulamaları, video yöntemleri, mesaj uygulaması ve web tabanlı eğitim gibi teknikler kullanılmaktadır. Literatürdeki sistematik çalışmalar web tabanlı eğitimlerin öz bakım yönetimine ve klinik sonuçlara olumlu etkileri olduğunu göstermektedir (53-55).

Çalışmamızda müdahale grubunun 6.ay testinde DÖBÖ puanları, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.1). Terkeş (2018)'in girişim grubu 44 hastadan, kontrol grubu da 45 hastadan oluşan 18-65 yaş aralığında insülin kullanan hastalarla yaptığı çalışmada Diyabet Öz bakım Aktiviteleri Anketinin diyet, egzersiz, kan şekeri testi ve ayak bakımı alt boyutlarında, 3 aylık web destekli izlem sonucunda anlamlı fark olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada, web destekli eğitim programının öz etkililik üzerine etkisi incelendiğinde de ölçeğin alt boyutları olan diyet, ayak kontrolü, tıbbi tedavi ve fiziksel aktivite boyutlarının girişim grubuna alınan bireylerde öz etkililik düzeylerinin

istatistiksel düzeyde anlamlı farklılıklar olduğu bildirilmektedir (45). Çalışmamıza benzer bir araştırmada, kırsal bölgede yaşayan diyabetli kadınlara uygulanan bilgisayar destekli eğitimin kadınların yaşam tarzı değişikliğinde olumlu sonuçlara neden olduğu bildirilmiştir (56).

Çalışmamızda eğitim düzeylerine göre incelemeler yapıldığında kontrol grubunda ölçek toplam puanlarında 0. ve 6. ayda fark yokken, müdahale grubunda uygulama öncesi yapılan ilk testte DÖBÖ puanları, T2-DADÇÖ toplam puanları ve aile desteği alt boyutu puanları lise ve üzeri eğitim düzeyinde, diğer eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmüştür (Bkz. Tablo 4.3). Aynı zamanda 6. ay testinde müdahale grubunda lise ve üzeri eğitim düzeyinde olanlarda DÖBÖ puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.4). Benzer şekilde Aydoğan ve ark (2020) ortaokul seviyesinde eğitimi olan bireylerin, lise ve üzeri eğitimi olanlara göre daha düşük diyabet bilgi düzeylerine sahip olduklarını belirtmişlerdir (57). Bu sonuç, diyabetli bireylerde eğitim düzeyi arttıkça, bireylerin hastalık durumlarına karşı daha bilinçli olması ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca eğitimin öz-bakımlarını pozitif yönde etkilediği şeklinde de yorumlanabilir.

Glasgow (2010)'un çalışma kapsamına alınan 468 kişi ile yapmış olduğu internet tabanlı araştırmasında 4 aylık izlem sonucunda yeme alışkanlıkları, yağ kullanımı, fiziksel aktivite ve ilaç uyumunu içeren davranış değişikliklerinde anlamlı farklılıklar olduğu saptanırken metabolik değişkenlerde anlamlı farklılıklar olmadığı bildirilmiştir (58). Bu çalışmaya paralel olarak bizim çalışmamızda da müdahale grubunda HbA1c değişkeninde 3. ve 6. aylarda, uygulama öncesindeki değerlere göre minimal azalma olurken, kontrol grubunda da minimal artış olduğu gözlenmiş ancak bu azalış ve artış oranları anlamlı bulunmamıştır (Bkz. Tablo 4.5). Covid- 19 pandemisi nedeni ile diyabetli bireylerin evde kalması, hastaneye gereken sıklıkta gitmemesi, yeterli egzersiz yapamamış olmaları ve bu süreçte beslenmelerine gereken önemi gösterememiş olması sebebi ile HbA1c düzeyinde istenilen değişimin oluşmadığı söylenebilir. Araştırmanın süresi daha uzun olsaydı, öz bakım yönetimindeki olumlu etkilerin HbA1c değerlerine yansıyabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda LDL, HDL, Trigliserid ve BKİ değişkenlerinde anlamlı bir farklılık olmazken müdahale grubunun 3.ay total kolesterol değerlerinin, kontrol grubuna göre

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu ve açlık kan şekeri değerlerinde de iyileşme olduğu saptanmıştır (Bkz. Tablo 4.5). Çalışmamızın klinik sonuçlarına benzer olan bir araştırmada da hastaların öz bakım puanları artarken HbA1c, kan basıncı ve LDL değerlerinde değişiklik olmadığı belirtilmiştir (59).

Terkeş (2018)'in randomize kontrollü çalışmasında 3 aylık izlem sonunda açlık kan şekeri, HbA1c, beden kitle indeksi, bel çevresi, kan basıncı-sistol puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, kan basıncı-diyastol, direkt LDL kolesterol, trigliserid puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (45). Selen (2019)'in Tip 2 diyabetli bireylerde web tabanlı eğitimin diyabet öz yönetimi üzerine etkisini incelendiği çalışmasında, diyabet öz yönetiminde anlamlı bir artış olduğu ve HbA1c, LDL ve HDL değişkenlerinde iyileşme olduğu belirtilmektedir (60). Murray ve arkadaşlarının (2017) hemşireler tarafından yürütülen tip 2 diyabetlilerde web tabanlı kendi kendine yönetim programının etkinliğini inceledikleri çalışmalarında 12. Ayın sonunda glisemik kontrolü iyileştirdiği ve yaşam kalitesi üzerinde anlamlı değişimlerin olduğu bildirilmiştir (61). Tutino (2016)'nun tip 2 diyabetli bireylerle yaptığı web tabanlı çalışmada HbA1c ve LDL değerlerinde iyileşme olduğu belirtilmiştir (62). Benzer başka bir çalışmada da web desteğinin glisemik kontrolü sağlamada etkin bir yol olduğu bildirilmiştir (63). Diyabetin kendi kendine yönetimi ve yaşam tarzı davranışlarıyla ilgili bilgi, destek ve motivasyonu sağlamak amacıyla yapılan randomize kontrollü bir çalışmada tip 1 ve tip 2 diyabetli bireylere uygulanan metin mesajı tabanlı araştırmada HbA1c değerlerinde ve ayak bakımı davranışlarında iyileşme olduğu belirtilmiştir (64). Avdal (2010)'ın internet ortamında 12 ay süren diyabet eğitimi çalışması sonucunda müdahale grubunda HbA1c düzeyi ortalaması %8.0'den %6.9 'a düşerken, sağlık kontrolüne gelme davranışının da %74'den %100'e yükseldiği saptanmıştır. Diğer taraftan başka bir çalışmada da HbA1c değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (17).

Diyabet yönetimi diyet, egzersiz, glisemik kontrol, ilaç ve insülin tedavisi gibi konularını içeren çok fazla yaşam tarzı değişikliği gerektiren bir durumdur (58). Günümüzde diyabet yönetimi için bireysel ya da grup görüşmeleri yapılmaktadır. Diyabetli bireylerin çeşitli nedenlerle bu eğitimlere katılım oranlarının az olması web destekli eğitimlerin önemini arttırmaktadır. Yapılan çalışmalarda, mobil telefon ile

yapılan eğitimin bilgisayar tabanlı yapılan eğitime göre glisemik kontrolü sağlamada daha etkin olduğu bildirilmiştir (65-67). Bizim web sitemize hem mobil telefondan hem de bilgisayardan ulaşılabilir olunması yönü bir avantaj olarak kabul edilebilir. Tüm insanlar gibi telefondan bilgiye ulaşım daha kolay olduğu için müdahale grubunun öz bakım sonuçları olumlu yönde değişme uğramıştır.

Hastaların diyabet öz bakım bilgi düzeylerine göre bireyselleştirilmiş mobil telefonda oluşturulmuş diyabet öz bakım uygulamasının kendi kendine bakım davranışlarını ve kan şekeri düzeylerini iyileştirdiği bildirilmektedir (68). Zhang ve ark (2019) tip 1 ve tip 2 diyabetli hastalarda akıllı telefon uygulamasının glisemik kontrol üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada araştırma kapsamına alınan 276 kişi 3 gruba ayrılmıştır. 1. grup kontrol grubu, 2. grup glisemik kontrol, diyet, egzersiz, ilaç tedavisi ve insülin kullanımı konularını içeren telefon uygulamasını kullananlar, 3. grup ise hem bu uygulamayı kullanıp hem de sağlık profesyonelleriyle sürekli iletişim halinde olanlardan oluşmuştur. Bu 3 grupta da 3. ve 6. ay sonunda HbA1c seviyelerinde düşme olduğu ancak 3. gruptaki HbA1c seviyelerinde önemli ölçüde iyileşme olduğu belirtilmiştir (69). Ryan ve arkadaşları tarafından tip 1 diyabetli bireylerle akıllı telefon uygulaması kullanılarak yapılan randomize kontrollü bir araştırmada, HbA1c düzeyi ortalaması %8.1'den % 7.8'e düşerek anlamlı bir iyileşme gösterdiği bildirilmiştir (70). Doupis ve diğerlerinin diyabet yönetiminde akıllı telefon uygulamalarının etkinliğini değerlendirmek amacıyla yaptıkları sistematik araştırmalarında akıllı telefon teknolojilerinin HbA1c seviyeleri ve hipoglisemi oranlarını olumlu yönde etkilediği ifade edilmiştir (71). Celasin (2011)'in çalışmasında, web tabanlı eğitim ile hipoglisemi yönetimi için yapılan hemşirelik danışmanlığının diyabetli ergenlerin hipoglisemi korkularını azalttığı ancak HbA1c düzeylerine etki etmediği saptanmıştır (72).

Beslenme ve fiziksel aktivite glisemik kontrolü sağlayan temel etkenlerdir. Kişiye özgü bireysel eğitim programlarıyla sağlıklı beslenme ve egzersiz ile ilgili öz bakım davranışları edinilebilir. Web tabanlı çalışmaların diyabetli bireylerin öz bakımlarını yönetmelerini sağlamalarında olumlu etkileri olduğu bildirilmektedir (73). Eğitim sonrasında yemek yeme alışkanlıklarının iyileştiği ve hatta poliklinik randevularına katılımın artarak düzenli hale geldiği belirtilmektedir. İnternet

aracılığıyla verilen eğitimlerin, standart poliklinik kontrollerine kıyasla kan şekeri kontrolü ve diyabet bilgisinin iyileştirilmesinde de etkili olduğu gösterilmiştir (74).

Çalışmamız sonucunda insülin enjeksiyonunu düzenli olarak uygulama ve kan şekeri ölçme durumu değerlendirildiğinde sırasıyla %70.9'dan %87'ye, %67.7'den %80.6'ya yükseldiği belirlenmiştir (Bkz. Tablo 4.6). Bayraktar (2019)'ın çalışmasında kan şekeri takibi yapma durumları eğitim sonrasında %58'den %93.5'e yükselmiştir (75). Web tabanlı eğitim öncesi ve sonrasında müdahale grubunda egzersiz yapma durumunda artış olduğu ve kontrol grubunda ara öğün alım değişkeninde değişiklik olmazken müdahale grubunda %58.1'den %70.8'e artış olmuştur. Diyete uyum durumları incelendiğinde diyete uyumunu iyi olarak değerlendirenlerin oranı %19.3 iken, web tabanlı eğitim sonrasında bu oran %28.9'a çıkmıştır. Kontrol grubunda ise diyete uyum durumunu iyi olarak değerlendirenlerin oranı %29.7'den 6. ayın sonunda %26.4'e gerilemiştir (Bkz. Tablo 4.6). Selen (2019)'in çalışmasında müdahale grubunda ilaçları düzenli kullanma durumları %73.7'den %100'e, beslenme programına uyma durumu ise %21.1'den %71.1'e ve düzenli egzersiz yapma durumu da %15.8'den 78.9'a yükseldiği bildirilmiştir (60).

Schip ve ark (2020) tip 2 diyabetli bireylerle fiziksel aktiviteyi artırmak amaçlı seslendirilmiş animasyonlu video mesajlarını kullanarak yaptıkları çalışmalarında 15 katılımcıdan 2 katılımcı sözlü animasyonlu video mesajlarının kendilerini egzersiz için motive ettiğini, 7 katılımcı ise olumsuz etki yarattığını ifade etmiştir (76). Bayraktar (2019)'ın tip 2 diyabetli bireylerle mobil telefon aracılığı ile yaptığı araştırmasında, müdahale grubuna uygulanan hareket ve görsellerle desteklenmiş 8 adet eğitim videosu sonrasında düzenli egzersiz yapanların oranının %21.7'den %56.5'e yükseldiği belirtilmiştir (75). Tip 2 diyabetli hastalarda fiziksel aktiviteyi desteklemek amaçlı yapılan web tabanlı başka bir çalışmada ise kontrol grubuna düz yazı olarak uygulanan eğitim, müdahale grubuna düz yazıya görsel ve işitsel bileşenler eklenerek uygulanması sonrasında iki grubunda egzersiz seviyesinde iyileşme olmuş ancak müdahale grubundaki iyileşmenin istatistiksel olarak anlamlı olduğu bildirilmiştir (77). Durutürk ve Özköslü (2019)'nün internet tabanlı video konferans yöntemiyle 6 hafta boyunca haftada 3 gün egzersiz eğitimi verdikleri müdahale grubundaki bireylerde egzersiz kapasitesi ile kas gücünün artarak, psikososyal durum ve glikoz kontrolünde iyileşme olduğu saptanmıştır (78). Wang ve ark (2018) tip 2 diyabetli aşırı

kilolu ya da obez olan hastalarla yaptığı çalışmasında, üç grup arasında 6.ayın sonunda kilo değişimlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı ancak günlük kilo takibini kağıta not eden grup ve kontrol grubunda kilo artışı olurken mobil uygulama kullanan grupta kilo kaybı olduğu ve diğer 2 gruba göre HbA1c düzeylerinde de önemli ölçüde düşüşler olduğu belirtilmiştir (79).

Çalışmamızda insülin enjeksiyonunu düzenli olarak uygulama, kan şekerini ölçme, egzersiz, ara öğün alımı, diyete uyum durumları oranlarındaki artış ve bunlara paralel olarak DÖBÖ puanlarının anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.6) (Bkz. Tablo 4.1). Pandemi nedeniyle özellikle kadınların sürekli olarak evde kalması hem fiziksel hareketliliğin azalmasına hem de bu süreçte beslenmelerine gereken önemi gösteremedikleri için beslenme alışkanlıklarının olumsuz etkilendiği düşünülebilir. Tüm bu sebeplerle HbA1c düzeyinde istenilen değişimin oluşmadığı söylenebilir. Aynı zamanda evlerde kalındığı süre içerisinde hem fiziksel hareketsizlik olması hem de beslenme alışkanlıklarının değişmesi durumunun çalışmamızın sonuçlarını etkilediği düşünülmektedir. Çalışmamızın sonucunda web tabanlı eğitim, öz bakım yönetimini olumlu yönde etkilemiş ve literatür ile paralel sonuç elde edilmiştir.

Çalışmamızda web sitemizde en fazla giriş yapılan sayfanın ‘Diyabet hangi organımızın hastalığıdır’ olduğu, ikinci olarak ‘Beslenme’ ve üçüncü olarak da ‘İnsulin Enjeksiyonu nasıl Yapılır?’ başlıklı sayfa olduğu belirlenmiştir. En uzun süre kalınan sayfalar olarak da sırasıyla ‘Beslenme’, ‘Komplikasyonlar’ ve ‘Tedavi’ başlıklı sayfalar olduğu ve eğitim durumu ile web sitesini kullanım süreleri arasında da ilişki olmadığı saptanmıştır. Bizim çalışmamıza benzer şekilde, Terkeş (2019)’in çalışmasında ise en sık giriş yapılan sayfaların sırasıyla diyabet nedir, hipoglisemi ve hiperglisemi olduğu ve eğitim ile kullanım süresi arasında ilişki olmadığı belirtilmiştir (45).

5.2. Diyabetik Kadınlarda Aile Desteği ve Aile Çatışmasıyla İlişkili Faktörlerin Tartışılması

Diyabetli bireyin, aile üyeleri ve arkadaşlarıyla olan sosyal ilişkileri, diyabet yönetimini çok etkilemektedir. Ancak bu sosyal ilişkiler öz bakımı olumlu yönde de etkileyebilir, olumsuz olarak da engelleyebilir. Diyabetli olmayan aile üyeleri,

akrabalar ya da arkadaşlar hastalığı deneyimleyemedikleri için diyabetli bireye yeteri kadar destek sağlayamayabilirler. (80,81) Ailenin ve arkadaşların sağladığı bu sosyal destek, kişinin kendine olan inancını ve güvenini arttırarak, hastalığa uyumu ve yaşam kalitesini artırır. Yechang (2017) yaptığı çalışmada sosyal desteğin glisemik kontrol üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu belirtmektedir (82). Aile desteği ve glisemik kontrol ilişkisini araştıran bir başka çalışmada diyabetli bireylerin özellikle eş/çocuk desteğini algıladıklarını ve en çok destek olan kişi sorusuna da %56'sının eş, %36'sının da çocuklar olarak cevap verdiği belirtilmiştir (83). Vissenberg ve ark (2015) sosyal ağ tabanlı yaptıkları çalışmalarının sonucunda aile üyeleri ve akrabaların diyabetli bireyin öz yönetimini daha fazla önemseyip, sağlıklı beslenme, egzersiz ve ilaç kullanımı gibi özyönetimi oluşturacak davranışlar için destek sağladıkları bildirilmiştir (84). Thompson ve ark (2019) 10 ve 15 yaş aralığında bulunan tip 1 diyabetli ergenler ve ebeveynleri ile yaptıkları yüz yüze görüşme ve internet tabanlı eğitim kullanarak yaptıkları çalışmada, ebeveynlerin diyabet yönetimindeki rollerinin etkinliğinin arttığı ve aile çatışmasının azaldığını belirtmişlerdir (85).

Tip 2 diyabetli bireylerle ve aile üyelerinin yaşadıkları sorunları belirlemek amacıyla yapılan araştırmada, belirlenen konular; destek, bilgi, iletişim, endişeler, roller ve günlük yaşam olmuştur (86). Literatürde aile üyelerinin diyabet ile ilgili yaşadıkları sorunlarda olumsuz iletişim kurmaları sonucu çatışmanın arttığı ve bu durumunda metabolik kontrol üzerinde kötü sonuçlara neden olduğuna dair çalışmalar yer almaktadır (87-90). Bizim çalışmamızda da kontrol grubunda anlamlı bir değişiklik yokken müdahale grubunda 6.ayda yapılan son testte T2-DADÇÖ toplam puanları ve aile çatışma alt boyutu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (Bkz. Tablo 4.2). Ancak T2-DADÇÖ ve DÖBÖ toplam puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Bkz. Tablo 4.7). Bu sonuçlara dayanılarak bireylerin yaşadıkları aile üyelerinden etkin destek aldıkları düşünülebilir. Pandemi süreci nedeniyle bireylerin evlerinde kendilerini izole etmeleri, aile üyelerinin birlikte daha fazla vakit geçirmesine yol açarak paylaşım durumlarının artması ile aile içi ilişkilerin olumlu etkilendiği söylenilebilir.

Bu çalışma insülin kullanan tip 2 diyabetik kadınlarda diyabette öz bakım yönetimi, aile faktörü, aile ilişkileri ve glisemik kontrol arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Literatürde bizim çalışmamıza benzer bulgular taşıyan web tabanlı eğitimi içeren

benzer amaca yönelik çok fazla çalışmaya ulaşılamamıştır. Araştırma bulgularımız kendi grubuna genellenebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Müdahale grubunda DÖBÖ puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). İnsülin enjeksiyonunu düzenli olarak uygulama, kan şekerini ölçme, egzersiz, ara öğün alımı ve diyete uyum değişkenlerinde anlamlı derecede olumlu yüzdelik artışlar olduğu belirlenmiştir. AKŞ 3. ve 6.ay değerleri, 0. ay değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). T2-DADÇÖ toplam puanları ve aile çatışma alt boyutu istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur. Diyabetli bireylerin aile içi ilişkilerinde olumlu tutumlarda artış olduğu saptanmıştır.

Kontrol grubunda ise 0. ve 6. aylardaki DÖBÖ ve T2DADÇÖ puanlarında anlamlı bir değişiklik bulunamamıştır ($p>0.05$). İnsülin enjeksiyonunu düzenli olarak uygulama, ara öğün alımı ve diyete uyum değişkenlerinde anlamlı değişiklik yokken kan şekerini ölçme ve egzersiz değişkenlerinde olumlu yüzdelik artışlar olduğu belirlenmiştir.

Öneriler;

- Diyabet yönetiminde bireyin öz bakımını öğrenmesi için kullanılan web tabanlı eğitimi içeren çalışmaların yaygınlaştırılması,
- Aile üyeleri ve sosyal destek üzerine yapılan çalışmalar arttırılması,
- Diyabetli bireylerin web siteleri ile ilgili düşüncelerini ve önerilerini öğrenmek amaçlı kalitatif araştırmalar yapılması,
- Pandemi gibi durumlarda diyabetli bireylerin öz bakım düzeyini belli bir seviye de tutmak için sağlık kurumlarında çalışan hemşirelerin hasta eğitimi konusunda web tabanlı eğitim modellerini geliştirerek bu modelleri kullanmaları konusunda bireyleri yönlendirmesi.

7. KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Global Action Plan for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2013- 2020. https://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/. 19 Haziran 2019.

2. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 7. Diyabet Atlası. https://www.idf.org/. 01 Haziran 2019.

3. Çorakçı A, Kaya A, Tuzcu A, ve ark. Türkiye Diyabet Vakfı. TURKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. 2019, 9: 40-50, 54-138.

4. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035, *Diabetes Res Clin Pract*, 2014, 103(2):137-49.

5. Öcal FF, Önsüz MF. Diyabet hastalığının ekonomik yükü, *Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Dergisi*, 2018, 3(1):25-29.

6. Matthew C, Riddle MD. American Diabetes Association. https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2018/12/17/42.Supplement_1.DC1/DC_42_S1_2019_UPDATED.pdf. Standards of Medical Care in Diabetes. 2019, 42: 13-29, 124-139.

7. Horzum MB, Balta ÇÖ. Farklı web tabanlı öğretim ortamlarında öğrencilerin başarı, motivasyon ve kaygı düzeyleri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2008, 34: 140-154.

8. Özdemir A. Öğrencilerin web tabanlı matematik öğretimine yönelik görüşleri, *CBÜ Fen Bil. Dergi*, 2017, 13(1):251-257.

9. Demir Y, Gözüm S. Sağlık eğitiminde yeni yönelimler web destekli sağlık eğitimi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi,* 2011, 4 (4):196-203.

10. Coughlin SS, Prochaska JJ, Williams LB, Besenyi GM, Heboyan V, Goggans DS, Yoo W, De Leo G. Patient web portals, disease management, and primary

prevention, *Risk Manag Healthc Policy*, 2017, 7(10):33-40. doi: 10.2147/RMHP.S130431.

11. Joo JY. Effectiveness of web-based interventions for managing diabetes in Korea, *Comput Inform Nurs*, 2016, 34(12):587-600. doi: 10.1097/CIN.0000000000000274.

12. Mushcab H, Kernohan WG, Wallace J, Martin S. Web-based self-management type 2 remote monitoring systems diabetes systematic review. *Diabetes Technol Ther*, 2015, 17(7):498-509. doi: 10.1089.

13. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/arama.html?searchword=diyabet&searchphrase= all 14 Mayıs 2020.

14. Türkiye Sağlık Araştırması, 2019 http://tuikweb.tuik.gov.tr/ .23 Mayıs 2020.

15. World Health Organization – Diabetes country profiles, 2016.https://www.who.int/diabetes/country-profiles/tur_en.pdf?ua=1 17 Haziran 2019.

16. Karaca E, Altun I. Toplumsal cinsiyetin geleneksel türk mutfağına yansıması, *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 2017, 10(20):335-342.

17. Ünsal Avdal E, Web Tabanlı Verilen Diyabet Eğitiminin Bakım Sonuçlarına Etkisi Randominize Kontrollü Bir Çalışma, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2010.

18. Agustini N, Nurhaeni N, Pujasari H, Abidin E, Lestari A, Kurniawati A. Family support for flexibility in adolescents with type I diabetes: a preliminary study in Indonesia, *Asya Pac Isl Nurs J*, 2019, 4(2):66-71. doi:10.31372 / 20190402.1028.

19. İstek N, Karakurt P. Global bir sağlık sorunu: tip 2 diyabet ve öz-bakım yönetimi, *G.O.P. Taksim E.A.H. JAREN*, 2018, 4(3):179-182.

20. Holt RI, Hanley NA. Temel Endokrinoloji ve Diyabet, Dinççağ N. (Çeviri editörü). Essential Endocrinology and Diabetes, 6. Baskı, İstanbul, Ema Tıp Kitabevi Yayıncılık Tic. Ltd.Şti., 2016: 285-343.

21. Gedik VT, Demir Ö (editörler). Klinik Endokrinoloji, Ankara, Ankara Üniversitesi Basımevi, 2017:149-251.

22. IDF Diabetes Atlas 2019. https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/2019/IDF_Atlas_9th_Edition_2019.pdf. 24 Mart 2020.

23. T.C. Sağlık Bakanlığı.2015-2020. Türkiye Diyabet Programı: 13-27. https://extranet.who.int/ncdccs/Data/TUR_D1_T%C3%BCrkiye%20Diyabet%20Program%C4%B1%202015-2020.pdf. 10 Ekim 2019.

24. TEMD 2020 Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu 14. Baskı Ankara. http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20200625154506-2020tbl_kilavuz86bf012d90.pdf. 30 Haziran 2019.

25. Keskin Ö, Balcı B. Diabetes mellitus ve kardiyovasküler komplikasyonlar, *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*, 2011, 1(2):81–85. doi: 10.5505/kjms.2011.09797.

26. Karadakovan A, Eti Aslan F. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, 4. Baskı. Akadamisyen Kitabevi, 2017 (2)767-805.

27. İnan S. Diabetik retinopati ve etiyopatogenezi, *Kocatepe Tıp Dergisi*, 2014, 15(2):207-217.

28. Jenkins DJ, Kendall CW, Augustin LS. Effect of legumes on glycemic control and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes mellitus as part of a low glycemic index diet: a randomized controlled trial, *Arch Intern Med*, 2012, 172 :1653–1660.

29. Post RE, Mainous AG, King DE, Simpson KN. Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis, *Journal of the American Board of Family Medicine*, 2012, 25(1):16-23. doi.org/10.3122/jabfm.2012.01.110148.

30. Okburan G, Hasbay Büyükkaragöz A. Tip 2 diyabet tedavisinde yaşam tarzı değişikliği-beslenme ve fiziksel aktivite, *Bes Diy Derg*, 2018, 46(3):294-302. doi: 10.33076/2018.BDD.310.

31. Boul´e NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials, *JAMA*, 2001, 286:1218–1227.

32. Ustaalioğlu S, Tan M. Tip 2 Diyabetli hastaların bakım ve tedaviye yönelik tutum ve davranışlarının incelenmesi, *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017, 6(4):12-20.

33. Eroğlu N, Sabuncu N. Diyabet öz yönetim skalası'nın (DÖYS) Türk toplumuna uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması, Hemşirelik Bilimi Dergisi, 2018, 1(3)01-06.

34. Jackson CB, Quetsch LB, Brabson LA, Herschell AD. Web-based training methods for behavioral health providers: a systematic review, *Adm Policy Ment Health*, 2018, 45(4):587-610. doi:10.1007/s10488-018-0847-0.

35. Wade-Vuturo AE, Mayberry LS, Osborn CY. Secure messaging and diabetes management: experiences and perspectives of patient portal users, *J Am Med Inform Assoc*, 2013, 20(3):519-25. doi: 10.1136/amiajnl-2012-001253.

36. Harris LT, Koepsell TD, Haneuse SJ, Martin DP, Ralston JD. Glycemic control associated with secure patient-provider messaging within a shared electronic medical record: a longitudinal analysis, *Diabetes Care*, 2013, 36(9):2726-33. doi: 10.2337/dc12-2003.

37. Zhou YY, Kanter MH, Wang JJ, Garrido T. Improved quality at kaiser permanente through e-mail between physicians and patients, *Health Aff (Millwood)*, 2010, 29(7):1370-5. doi: 10.1377/hlthaff.2010.0048.

38. Hansel B, Giral P, Gambotti L. A fully automated web-based program ımproves lifestyle habits and HbA1c in patients with type 2 diabetes and abdominal obesity: randomized trial of patient e-coaching nutritional support (the anode study), *J Med Internet Res*, 2017, 19(11):e360. doi:10.2196/jmir.7947.

39. Demir Y, Gözüm S. Sağlık eğitiminde yeni yönelimler; web destekli sağlık eğitimi, *DEUHYO ED*, 2011, 4(4):196-203.

40. Orem DE. Self-Care Deficit Theory of Nursing: Conceptsand Applications. 7nd ed. USA, Dennis CM Mosby-Year Book Inc, 2001: 99-135.

41. Altıparmak S. Gebelerde sosyo-demografik özellikler, öz bakım gücü ve yaşam kalitesi ilişkisi, *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2006, 5:416-8.

42. Akduman S, Boşbıyık B, Sönmez S. Sağlıklı ergenlerin öz-bakım güçlerinin incelenmesi, *Hemşirelik Forumu*, 2010, 18(2)87-97.

43. Velioğlu P. Hemşirelikte kavram ve kuramlar, 2. Baskı. İstanbul, Akademi basın ve yayıncılık, 2012: 293-328.

44. Sofulu F. Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, 2015.

45. Terkeş N. Tip 2 Diyabetli Bireyler İçin Web Tabanlı Eğitim Programı Geliştirilmesi ve Programın Diyabet Yönetimine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim dalı, Doktora Tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi, 2018.

46. Pazar B, Taştan S, İyigün E. Tele sağlık sisteminde hemşirenin rolü, *Bakırköy Tıp Dergisi*, 2015, 11(1):1-4.

47. Balım S, Çınar Pakyüz S. Hemodiyaliz hastalarının sıvı kısıtlamasına uyumlarının değerlendirilmesi, *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*, 2016, (1):34-42.

48. Ersoy C, Tunce E, Özdemir B, Ertürk E, İmamoğlu Ş. İnsülin kullanan tip 2 diabetes mellituslu hastalarda diyabet eğitimi ve metabolik kontrol, *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2006, 32(2):43-47.

49. Charnock D, Shepperd S, Needham G, Gann R. DISCERN:An instrument for judging the quality of written consumer health information on treatment choices, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1999, 53:105-111.

50. Gökdoğan F. Etkili Bir Hasta İletişimi İçin Araç Geliştirme: Yazılı Materyallerin Uygunluğunun Değerlendirilmesi (DISCERN). *Onkoloji Hemşireliği Derneği Bülteni*, 2003, (16-17):8-16.

51. Karakurt P. Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Eğitimin Öz-Bakım Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi, 2008.

52. Ausili D, Barbaranelli C, Rossi E, Rebora P, Fabrizi D, Coghi C, Luciani M, Vellone E, Di Mauro S, Riegel B. Development and psychometric testing of a theory-based tool to measure self-care in diabetes patients: the self-care of diabetes inventory, *BMC Endocr Disord*, 2017, 17(1):66. doi:10.1186/s12902-017-0218-y.

53. Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer A, Barnard ML, Peacock R, Wood B, Edwards P, Murray E. Computer-based interventions to improve self-management in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis, *Diabetes Care*, 2014, 37(6):1759-66. doi: 10.2337/dc13-1386.

54. Rossi MC, Nicolucci A, Lucisano G. Et all Impact of the "diabetes ınteractive diary" telemedicine system on metabolic control, risk of hypoglycemia, and quality of life: a randomized clinical trial in type 1 diabetes, *Diabetes Technol Ther*, 2013, 15(8):670-679. doi:10.1089/dia.2013.0021.

55. Quevedo Rodríguez A, Wägner AM. Mobile phone applications for diabetes management: a systematic review, *Endocrinol Diabetes Nutr*, 2019, 66(5):330-337. doi:10.1016/j.endinu.2018.11.005.

56. Smith L, Weinert C. Telecommunication support for rural women with diabetes, *Diabetes Educ*, 2000, 26(4):645-55. doi: 10.1177/014572170002600412.

57. Aydoğan B, Aydın A, İnci MB, Ekerbiçer HÇ. Tip 2 diyabet hastalarının hastalıklarıyla ilgili bilgi, tutum düzeyleri ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi, *Sakarya Tıp Dergisi*, 2020, 10(özel sayı):11-23. doi: 10.31832/smj.743455.

58. Glasgow RE, Kurz D, King D, Dickman JM, Faber AJ, Halterman E, Wooley T, Toobert DJ, Strycker LA, Estabrooks PA, Osuna D, Ritzwoller D. Outcomes of minimal and moderate support versions of an internet-based diabetes self-management support program, *J Gen Intern Med*, 2010, 25(12):1315-22. doi:10.1007/s11606-010-1480-0.

59. Yu CH, Parsons JA, Mamdani M, Lebovic G, Hall S, Newton D, Shah BR, Bhattacharyya O, Laupacis A, Straus SE. A web-based intervention to support self-management of patients with type 2 diabetes mellitus: effect on self-efficacy, self-care and diabetes distress, *BMC Med Inform Decis Mak*, 2014, 14(14):117. doi: 10.1186/s12911-014-0117-3.

60. Selen F. Web Tabanlı Tip 2 Diyabet Eğitiminin Diyabet Öz Yönetimi Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim dalı, Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2019.

61. Murray E, Sweeting M, Dack C, Pal K, Modrow K, Hudda M, Li J, Ross J, Alkhaldi G, Barnard M, Farmer A, Michie S, Yardley L, May C, Parrott S, Stevenson F, Knox M, Patterson D. Web-based self-management support for people with type 2 diabetes randomised controlled trial in English primary care, *BMJ Open,* 2017, 7(9): 16009. doi:0.1136/bmjopen-2017-016009.

62. Tutino GE, Yang WY, Li X, Li WH, Zhang YY, Guo XH, Luk AO, Yeung RO, Yin JM, Ozaki R, So WY, Ma RC, Ji LN, Kong AP, Weng JP, Ko GT, Jia WP, Chan JC; China JADE study group. A multicentre demonstration project to evaluate the effectiveness and acceptability of the web-based joint asia diabetes evaluation (JADE) programme with or without nurse support in

Chinese patients with Type 2 diabetes, *Diabet Med*, 2017, 34(3):440-450. doi: 10.1111/dme.13164.

63. Lau M, Campbell H, Tang T, Thompson DJ, Elliott T. Impact of patient use of an online patient portal on diabetes outcomes, *Can J Diabetes*, 2014, 38(1):17-21. doi: 10.1016/j.jcjd.2013.10.005.

64. Dobson R, Whittaker R, Jiang Y, Maddison R, Shepherd M, McNamara C, Cutfield R, Khanolkar M, Murphy R. Effectiveness of text message based, diabetes self management support programme (SMS4BG): two arm, parallel randomised controlled trial, *BMJ*, 2018, 17(361)1959. doi:10.1136/bmj.k1959.

65. Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer A, Barnard ML, Peacock R, Wood B, Edwards P, Murray E. Computer-based interventions to improve self-management in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis, *Diabetes Care*, 2014, 37(6):1759-66. doi: 10.2337/dc13-1386.

66. Heinrich E, Schaper N, de Vries N. Self-management interventions for type 2 diabetes: a systematic review, *European Diabetes Nursing*, 2015, 17;7(2):71–76. doi: 10.1002/edn.160.

67. Whitehead L, Seaton P. The effectiveness of self-management mobile phone and tablet apps in long-term condition management: a systematic review, *J Med Internet Res*, 2016, 18(5):97. doi: 10.2196/jmir.4883.

68. Jeon E, Park HA. Experiences of patients with a diabetes self-care app developed based on the information-motivation-behavioral skills model: before-and-after study, *JMIR Diabetes*, 2019, 4(2):11590. doi:10.2196/11590.

69. Zhang L, He X, Shen Y, Yu H, Pan J, Zhu W, Zhou J, Bao Y. Effectiveness of smartphone app-based ınteractive management on glycemic control in chinese patients with poorly controlled diabetes: randomized controlled trial, *J Med Internet Res*, 2019, 21(12):15401. doi: 10.2196/15401.

70. Ryan EA, Holland J, Stroulia E, Bazelli B, Babwik SA, Li H, Senior P, Greiner R. Improved A1C levels in type 1 diabetes with smartphone app use, *Can J Diabetes*, 2017, 41(1):33–40. doi: 10.1016/j.jcjd.2016.06.001.

71. Doupis J, Festas G, Tsilivigos C, Efthymiou V, Kokkinos A. Smartphone-based technology in diabetes management, *Diabetes Ther*, 2020, 11(3):607-619. doi:10.1007/s13300-020-00768-3.

72. Celasin NŞ. Diyabetli Ergenlerde İnternet Üzerinden Yapılan Danışmanlığın Hipoglisemi Korkusu ve Metabolik Kontrol Üzerine Etkisi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Ana Bilim dalı, Doktora tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, 2011.

73. Rollo ME, Aguiar EJ, Williams RL, Wynne K, Kriss M, Callister R, Collins CE. eHealth technologies to support nutrition and physical activity behaviors in diabetes self-management, *Diabetes Metab Syndr Obes*, 2016, 4(9):381-390. doi:10.2147/DMSO.S95247.

74. Pereira K, Phillips B, Johnson C, Vorderstrasse A. Internet delivered diabetes self-management education: a review*, Diabetes Technol Ther*, 2015, 17(1):55-63. doi: 10.1089/dia.2014.0155.

75. Bayraktar AK. Tip 2 Diyabetli Bireylere Mobil Telefonları Aracılığı ile Uzaktan Verilen Video Eğitiminin Etkinliğinin İncelenmesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans tezi, Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, 2019.

76. van Het Schip C, Cheung KL, Vluggen S, Hoving C, Schaper NC, Vries H. Spoken animated self-management video messages aimed at improving physical activity in people with type 2 diabetes: development and interview study, *Journal of medical Internet research*, 2020, *22*(4):15397. doi.org/10.2196/15397.

77. Muller I, Rowsell A, Beth Stuart B, Hayter V, Little P, Ganahl K, Müller G, Doyle G, Chang P, Lyles CR, Nutbeam D, Yardley L. Effects on engagement and health literacy outcomes of web-based materials promoting physical activity in people with diabetes: an ınternational randomized trial*, J Med Internet Res*, 2017, 19(1):21.

78. Durutürk N, Özköslü Acar M. Effect of tele-rehabilitation on glucose control, exercise capacity, physical fitness, muscle strength and psychosocial status in

patients with type 2 diabetes: A double blind randomized controlled trial, *Primary Care Diabetes*, 2019, 13(6):542-548.

79. Wang J, Cai C, Padhye N, Orlander P, Zare M. A behavioral lifestyle intervention enhanced with multiple-behavior self-monitoring using mobile and connected tools for underserved individuals with type 2 diabetes and comorbid overweight or obesity: pilot comparative effectiveness trial, *JMIR Mhealth Uhealth*, 2018, 6(4):92. doi:10.2196/mhealth.4478.

80. Gallant MP. The influence of social support on chronic illness self-management: a review and directions for research, *Health Educ Behav*, 2003, 30(2):170-95. doi: 10.1177/1090198102251030.

81. Peyrot M, Egede L, Funnel M, Hsu W, Ruggiero L, Stuckey H. US ethnic group differences in family member support for people with diabetes in the 2nd diabetes attitudes, wishes and needs study, *The Diabetes educator*, 2018, 44(3):249–259. doi:10.1177/0145721718770767.

82. Yechang Shao, Lu Liang, Linjing Shi, Chengsong Wan, Shouyi Yu. The effect of social support on glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: the mediating roles of self-efficacy and adherence, *Journal of Diabetes Research*, 2017. https://doi.org/10.1155/2017/2804178. 20 Ağustos 2020.

83. Baykal D, Orak E. Tip 2 diyabetik hastaların glisemi kontrollerinde aile desteğinin araştırılması, *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2018, (4):361-382.

84. Vissenberg C, Stronks K, Nijpels G, Uitewaal PJ, Middelkoop BJ, Kohinor MJ, Hartman MA, Nierkens V. Impact of a social network-based intervention promoting diabetes self-management in socioeconomically deprived patients: a qualitative evaluation of the intervention strategies, *BMJ Open*, 2016, 6(4):10254. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010254.

85. Thompson D, Callender C, Gonynor C, Cullen KW, Redondo MJ, Butler A, Anderson BJ. Using relational agents to promote family communication around type 1 diabetes self-management in the diabetes family teamwork

online intervention: longitudinal pilot study, *J Med Internet Res*, 2019, 21(9):15318. doi:10.2196/15318.

86. Grabowski D, Andersen TH, Varming A, Ommundsen C, Willaing I. Involvement of family members in life with type 2 diabetes: six interconnected problem domains of significance for family health identity and healthcare authenticity, *SAGE Open Med*, 2017, 17(5):2050312117728654. doi: 10.1177/2050312117728654.

87. Hilliard ME, Holmes CS, Chen R, Maher K, Robinson E, Streisand R. Disentangling the roles of parental monitoring and family conflict in adolescents management of type 1 diabetes, *Health Psychol*, 2013, 32(4):388-396. doi: 10.1037/a0027811.

88. Campbell MS, Berg CA, Wiebe DJ, Parental self-control as a moderator of the association between family conflict and type 1 diabetes management, *J Pediatr Psychol,* 2019, 44(8): 999–1008. doi: 10.1093/jpepsy/jsz040.

89. Savin KL, Hamburger ER, Monzon AD, Patel NJ, Perez KM, Lord JH, Jaser SS. Diabetes-specific family conflict: informant discrepancies and the impact of parental factors, *J Fam Psychol*, 2018, 32 (1): 157–163. doi: 10.1037 / fam0000364.

90. Maliszewski G, Patton SR, Kurt Midyett L, Clements MA. The interactive effect of diabetes family conflict and depression on insulin bolusing behaviors for youth, *J Diabetes Sci Technol*, 2017, 11(3):493-498. doi: 10.1177 / 1932296816664363.

8. EKLER

Ek-1. Hasta Tanılama Formu

Adı- Soyadının ilk harfi:

Yaş Aralığı :

1.18-35 **2.**36-50 **3.**51 ve üzeri

Medeni Durum:

1.Evli **2.**Bekar

Bir işte çalışıyor musunuz?

1.Evet **2**.Hayır

Eğitim Durumu:

1.Okur-Yazar değil **2.**Okur-Yazar **3.**İlköğretim **4.**Lise **5.**Lisans **6.**Lisansüstü

Sigara Kullanımı:

1.Evet **2.**Hayır

Alkol Kullanımı:

1.Evet **2**.Hayır

Şeker Hastalığı ile İlgili daha önce bir eğitim programına katıldınız mı?

1.Evet (evetse en son ne zaman katıldınız?) **2.**Hayır

İnsülinlerinizi düzenli olarak yapıyor musunuz?

1.Evet **2**.Hayır

Evde kan şekeri ölçümleri yapıyor musunuz?

1.Yapıyorum **2**.Yapmıyorum

Fiziksel egzersiz yapıyor musunuz?

1.Evet **2.**Hayır

Diyete uyumunuz nasıl?

1.İyi **2**.Orta **3**.Kötü

Ara öğünlerinize dikkat ediyor musunuz?

1.Evet **2.**Hayır

Ek-2. Metabolik Kontrol Değişkenleri Formu

AKŞ		HbA1c		Trigliserid	
LDL		HDL		Total Kolesterol	
Kilo		Boy		BKİ	

Ek-3. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği

İfadeler	Hiç bir zaman	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Yemeklerimi her gün aynı saatte yerim.	( )	( )	( )	( )
2. Ara öğünlerimi her zaman yerim.	( )	( )	( )	( )
3. Lokantalarda yemek yediğim zaman diyetime bağlı kalırım.	( )	( )	( )	( )
4. Davetlere (misafirliğe, gezmeye, günlere vb.) gittiğim zaman diyetime bağlı kalırım.	( )	( )	( )	( )
5. Çevremdeki insanlar diyabetli olduğumu bilmedikleri zaman da, diyetime bağlı kalırım.	( )	( )	( )	( )
6. Aşırı yemem.	( )	( )	( )	( )
7. Düzenli olarak egzersiz yaparım.	( )	( )	( )	( )
8. Egzersiz yapmak istemediğimde bile yapmam gereken egzersizimi yaparım.	( )	( )	( )	( )
9. Yeterince egzersiz yaparım.	( )	( )	( )	( )
10. Kan şekerimi ölçerim.	( )	( )	( )	( )
11. Kan şekeri ölçüm sonuçlarımın kayıtlarını saklarım.	( )	( )	( )	( )
12. Diyabet haplarımı önerildiği şekilde alırım.	( )	( )	( )	( )
13. İnsülin iğnelerimi önerildiği şekilde yaparım.	( )	( )	( )	( )
14. İnsülin dozumu kan şekeri ölçüm sonuçlarıma göre ayarlarım.	( )	( )	( )	( )
15. Dışarıda /Evden uzakta iken yanımda kesme şeker bulundururum.	( )	( )	( )	( )
16. Kan şekerim düştüğü zaman kesme şeker alırım.	( )	( )	( )	( )

Ek-3 (devam). Diyabet Öz-Bakım Ölçeği

İfadeler	Hiç bir zaman	Bazen	Sık sık	Her zaman
17. Düzenli olarak doktoruma giderim.	( )	( )	( )	( )
18. Kan şekerim çok yükseldiği zaman doktoruma danışırım.	( )	( )	( )	( )
19. Kan şekerim çok düştüğü zaman doktoruma danışırım.	( )	( )	( )	( )
20. Düzenli olarak ayaklarımı kontrol ederim.	( )	( )	( )	( )
21. Dışarıda/Evin dışında mutlaka ayakkabı giyerim.	( )	( )	( )	( )
22. Gün boyunca evde her zaman terlik/ev ayakkabısı giyerim.	( )	( )	( )	( )
23. Daima çorap giyerim.	( )	( )	( )	( )
24. Ayak tırnaklarımı düz ve kısa tutarım.	( )	( )	( )	( )
25. Düzenli olarak (en az haftada bir veya daha fazla) banyo yaparım.	( )	( )	( )	( )
26. Dişlerimi her gün fırçalarım.	( )	( )	( )	( )
27. Diyabet kartı taşırım.	( )	( )	( )	( )
28. Başka diyabetli kişilerle kendilerine nasıl baktıkları konusunda konuşurum.	( )	( )	( )	( )
29. Komplikasyonların nasıl önlenebileceği konusunda hemşire, doktor ve diğer sağlık bakımı sunanlara/ uzmanlarına danışırım.	( )	( )	( )	( )
30. Diyabetle ilgili kitapçık, broşür gibi dokümanlar verildiğinde okurum.	( )	( )	( )	( )
31. Diyabetle ilgili bilgilere ulaşmak için kütüphaneye giderim.	( )	( )	( )	( )
32. Bir diyabet destek grubuna katılıyorum.	( )	( )	( )	( )
33. Bir diyabet dergisine aboneyim.	( )	( )	( )	( )
34. Diyabetle ilgili bilgiler edinmek için internette araştırma yaparım.	( )	( )	( )	( )
35. Komplikasyonları önlemek için öğrendiğim şeyleri kullanırım.	( )	( )	( )	( )

Ek-4. Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Aile Çatışması Ölçeği

Aşağıda tip 2 diyabette aile desteği ve aile çatışma ölçeği ile ilgili çeşitli açıklamalar sıralanmıştır. Her cümle o konudaki düşüncenizin genellikle ne olduğunu değerlendirmektedir. Her birey farklı cevaplar verebilir. Doğru veya yanlış cevap yoktur. Bu nedenle her cümleye vereceğiniz yanıt o konudaki genel düşüncenizi anlatmalıdır. Her bir cümle için düşüncenizi anlatan sözcük ya da sözcük grubunun altındaki parantezi işaretleyiniz. Her bir cümleyi atlamadan cevaplamınızı rica ediyoruz.

Ölçek Maddeleri	**Kesinlikle Katılıyorum**	**Katılıyorum**	**Kararsızım**	**Katılmıyorum**	**Kesinlikle Katılmıyorum**
1.Ailemin neden tip 2 diyabetli bireylerin diyet yapması gerektiğini anladığını hissediyorum.					
2.Ailem Tip 2 diyabetimin kontrolü için sağlıklı olan yiyecekleri yemem konusunda beni cesaretlendirir.					
3.Ailemin Tip 2 diyabeti olan bireyler için egzersizin neden önemli olduğunu anladığını hissediyorum					
4.Ailem beni egzersiz ve aktif olmam için cesaretlendiriyor					
5.Ailemin Tip 2 diyabet ilaçlarının önemli olduğunu anladığını hissediyorum					
6.Ailem beni, diyabet nedeni ile çökmüş ya da hayal kırıklığına uğramış hissettiğimde duygusal olarak destekliyor					
7.Ailem diyabet ilaçlarımı almam konusunda çok üsteliyor					
8.Ailem Tip 2 diyabetli bireyler için yararlı olan yiyecekleri yemem konusunda ısrarcı oluyor					
9.Ailem ile diyabetimle nasıl ilgileneceğim konusunda tartışıyoruz					
10.Daha fazla egzersiz yapmam konusunda ailem güçlük çıkartıyor					

Ek-5. Diyabet Öz-Bakım Ölçeği Kullanım İzni

Gönderen: Ceren MUMCU <cmumcu@outlook.com>
Gönderildi: 12 Eylül 2019 Perşembe 10:40
Kime: Papatya KARAKURT <pkarakurt@erzincan.edu.tr>
Konu: Ölçek kullanım izni

Hocam merhaba, ben Ceren Dilek Mumcu Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde İç Hastalıkları Hemşireliğinde yüksek lisans öğrencisiyim. Danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Bahar VARDAR İNKAYA ile yürüteceğimiz tez çalışmam olan 'Tip 2 diyabeti olan bireylerde web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimine ve aile desteğine etkisinin incelenmesi' isimli çalışmamda diyabetli bireylerde 'Diyabet Öz-Bakım Ölçeği' kullanmak istiyorum eğer sizde uygun görürseniz? iyi çalışmalar.

Papatya KARAKURT pkarakurt@erzincan.edu.tr
12.09.2019 11:31

Merhaba Ceren Hanım,
Ölçeği tez çalışmasında kullanabilirsiniz. Yardımcı olacağım bir konu varsa her zaman yazabilirsiniz.
İyi çalışmalar…
Prof. Dr. Papatya Karakurt
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
24030 Erzincan

Ek-6. Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği Kullanım İzni

Kimden: Ceren MUMCU
Gönderilme: 12 Eylül 2019 Perşembe 10:43
Kime: funda.sofulu@ikc.edu.tr
Konu: Ölçek kullanım izni

Hocam merhaba, ben Ceren Dilek Mumcu Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde İç Hastalıkları Hemşireliğinde yüksek lisans öğrencisiyim. Danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Bahar VARDAR İNKAYA yürüteceğimiz tez çalışmam olan 'Tip 2 diyabeti olan bireylerde web tabanlı eğitimin öz bakım yönetimine ve aile desteğine etkisinin incelenmesi' isimli çalışmamda diyabetli bireylerde 'Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği' kullanmak istiyorum eğer sizde uygun görürseniz? iyi çalışmalar.

Funda SOFULU fundaozet2014@gmail.com
Kime: Ceren MUMCU
Ceren merhaba Tip 2 Diyabette aile desteği ve çatışma ölçeğini çalışmanızda kullanabilirsiniz.
Başarılar dilerim.

Saygılarımla...
Arş. Gör. Funda SOFULU
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

Ek-7. DISCERN Ölçüm Aracı Kullanım İzni

Kimden: "Ceren MUMCU" <cmumcu@outlook.com>
Kime: "fgokdogan" <fgokdogan@ciu.edu.tr>
Konu: DISCERN kullanım izni

Hocam merhaba, size daha önce de mail atmıştım, ben Ceren Dilek Mumcu Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde İç Hastalıkları Hemşireliğinde yüksek lisans öğrencisiyim. Danışman hocam Dr.Öğr.Üyesi Bahar VARDAR İNKAYA ile birlikte yürüteceğimiz tez çalışmam olan 'Tip 2 diyabeti olan kadınlarda web tabanlı eğitimin diyabette öz-bakım yönetimine ve aile desteğine etkisinin incelenmesi' isimli çalışmamda 'DISCERN Ölçüm Aracı'nı izniniz olursa kullanabilir miyim?

Sn.Ceren Mumcu
Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
İç Hastalıkları Hemşireliği ABD
'Tip 2 diyabeti olan kadınlarda web tabanlı eğitimin diyabette öz-bakım yönetimine ve aile desteğine etkisinin incelenmesi' konulu yükseklisans teziniz için yazılı eğitim materyallerinin uygunluğunun değerlendirmesinde geçerlilik güvenirliği tarafımdan yapılan DISCERN kullanırken kaynak gösterdiğiniz (aşağıda belirtilmiştir) ve aşamaları konusunda geribildirimde bulunduğunuz takdirde, DISCERN çalışmanızda kullanmanız bilgiyi paylaşma adına bir sakınca bulunmamaktadır. Ekteki dosyada ölçek ve değerlendirme kriterleri yer almaktadır. Sonrasında verilen eğitimi ve citation ilişkin bilgiyi paylaşırsanız memnun olurum.
Çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim.
İyi çalışmalar ve iyi günler

Prof.Dr.Feray GÖKDOĞAN
Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı
Lefkoşa/KKTC

Ek-10. Bilgilendirilmiş Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU
(MÜDAHALE GRUBU)

Sayın Katılımcı,

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nde de yüksek lisans öğrencisi olup, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi' nde hemşire olarak da görev yapmaktayım. Bu araştırmanın amacı; tip 2 diyabetli kadınlar için web tabanlı eğitim programının diyabet yönetimine ve aile desteğine etkisinin değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda, ilk aşama da sizlerin cevaplayacağı kişisel bilgilerin ve hastalığınıza bağlı soruların bulunduğu 'Hasta tanılama formu', diyabet yönetiminizi değerlendirmek için 'Metabolik kontrol formu', 'Diyabet Öz-Bakım Ölçeği' ve ailenizle uyumunuzu değerlendirmek amacıyla 'Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği' formu uygulanacaktır. Bu soruların cevaplanması yaklaşık 15 dakika sürecektir. Web sitesinin tanıtımı, kullanımı ve giriş için kullanıcı adı ve şifre oluşturulacaktır. Web sitesindeki bilgileri 6 ay boyunca incelemeniz istenecektir. Bu süre içerisinde haftada iki kez sms ile hastalık yönetimi ile ilgili hatırlatmalar yapılacaktır.

İkinci aşamada ilk görüşmeden üç ay sonra poliklinik randevusuna geldiğinizde metabolik kontrol formu tekrar uygulanacaktır. Üçüncü aşamada ilk görüşmeden 6 ay sonra poliklinik randevusuna geldiğinizde 'Metabolik kontrol formu', 'Diyabet Öz-Bakım Ölçeği' ve 'Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği' formları tekrar uygulanacaktır.

Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Sizden alınan tüm bilgiler bir bilimsel tez projesinde veri olarak kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Veriler, bu amaçların dışında kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir. Görüşme için herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Katıldığınız için teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Öğr. Ceren Dilek MUMCU

Bilgilendirilmiş Onam Formunu okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildim. Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcı Adı Soyadı: Tarih:
İmza:

Ek-11. Bilgilendirilmiş Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU
(KONTROL GRUBU)

Sayın Katılımcı,

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nde de yüksek lisans öğrencisi olup, Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi' nde hemşire olarak da görev yapmaktayım. Bu araştırmanın amacı; tip 2 diyabetli kadınlar için web tabanlı eğitim programın diyabet yönetimine ve aile desteğine etkisinin değerlendirilmesidir. Bu amaç doğrultusunda, ilk aşama da sizlerin cevaplayacağı kişisel bilgilerin ve hastalığınıza bağlı soruların bulunduğu 'Hasta tanılama formu', diyabet yönetiminizi değerlendirmek için 'Metabolik kontrol formu', 'Diyabette Öz-Bakım' ve ailenizle uyumunuzu değerlendirmek amacıyla 'Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği' formu uygulanacaktır. Bu soruların cevaplanması yaklaşık 15 dakika sürecektir.

İkinci aşamada ilk görüşmeden üç ay sonra poliklinik randevusuna geldiğinizde metabolik kontrol formu tekrar uygulanacaktır. Üçüncü aşamada ilk görüşmeden 6 ay sonra poliklinik randevusuna geldiğinizde 'Metabolik kontrol formu', 'Diyabette Öz-Bakım' ve 'Tip 2 Diyabette Aile Desteği ve Çatışma Ölçeği' formu tekrar uygulanacaktır.

Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Sizden alınan tüm bilgiler bir bilimsel tez projesinde veri olarak kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Veriler, bu amaçların dışında kullanılmayacak ve başkalarına verilmeyecektir. Görüşme için herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Katıldığınız için teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Öğr. Ceren Dilek MUMCU

Bilgilendirilmiş Onam Formunu okudum ve anladım. Araştırma hakkında sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildim. Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcı Adı Soyadı: Tarih:
İmza:

Ek-12. Web Sitesi İçeriği

Sayın Katılımcı
Web sitemize hoş geldiniz.

Diyabet, hayat boyu devam eden öz bakım yönetimi gerektiren, birçok komplikasyonlara neden olabilen ve aile üyelerini de yakından ilgilendiren kronik bir hastalıktır. Bu eğitim amaçlı hazırlamış olduğumuz web sitesi ile sürekli sizinle iletişim halinde olarak güncel bilgiler ile sizleri desteklemeyi amaçlıyoruz.

Korona Virüsünden Korunmak İçin Neler Yapmalıyız

- ✓ El hijyenine önem verilmelidir. Eller en az 20 saniye boyunca sabun ve suyla yıkanmalı, sabun ve suyun olmadığı durumlarda alkol içerikli el antiseptiği kullanın.
- ✓ Sık sık dokunulan tüm nesneleri ve yüzeyleri temizleyin ve dezenfekte edin (yiyecek, bardak, havlu, alet vb.).
- ✓ Öksürdüğünüzde veya hapşırdığınızda, ağzınızı ve burnunuzu bir mendille örtün veya elinizde bir mendil yoksa kolunuzun kıvrımını kullanın (kullanımdan sonra dokuyu uygun şekilde atın).
- ✓ Kirli ellerle ağız, burun ve gözlerinize dokunmayın.
- ✓ Tokalaşma ve sarılmadan kaçının.
- ✓ Kalabalık ortamlardan uzak durun.
- ✓ Grip benzeri semptomlar (yüksek sıcaklık, öksürük, nefes almada zorluk) gösterirseniz, maske takarak bir sağlık kuruluşuna başvurun.
- ✓ Kan şekeri kontrolünüze özellikle dikkat edin.
- ✓ Herhangi bir enfeksiyon kan şekeri seviyenizi ve sıvı ihtiyacınızı artıracaktır, bu yüzden bol miktarda su için.
- ✓ Yalnız yaşıyorsanız, güvenebileceğiniz birinin diyabetiniz olduğunu bildiğinden emin olun çünkü hastalanırsanız yardıma ihtiyacınız olabilir.
- ✓ Evinizi sık sık havalandırın.
- ✓ Bağışıklık sistemini güçlendirmek için dengeli ve sağlıklı beslenin. Gıdaları tüketmeden önce iyice yıkayın.
- ✓ Kıyafetlerinizi 60-90˚C'de normal deterjanla yıkayın.

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

- ✓ Havlu gibi kişisel eşyalarınızı ortak kullanmayın.
- ✓ Uyku düzeninize dikkat edin.
- ✓ Yurt dışı seyahatlerinizi iptal edin ya da erteleyin. Yurt dışından dönüşte ilk 14 günü evinizde geçirin.

Modül 1: Diyabet Nedir Diyabetin Tipleri ve Diyabet Hangi Organımızın Hastalığıdır

Yediğimiz besinler sindirime uğradıktan sonra vücudumuzda bulunan enzimler sayesinde şekere parçalanır. Şeker (glikoz) kan akımı ile vücudun tüm bölümlerine taşınır. Vücudumuzda şeker, enerji sağlayabilmek için kandan vücut hücrelerinin içine girmelidir. İşte vücudumuzda bu görevi insülin yapmaktadır. İnsülin, vücudumuzda pankreastan salgılanan bir hormondur. Kandaki şekerini kandan ayrılarak hücre içine girmesini sağlar. Böylelikle kandaki şeker düzeyi de azalmış olur ve şeker vücutta enerji olarak kullanılır.

Ancak işte bu insülin hormonunun yokluğu veya yetersiz olması durumunda kan şekeri hücreye giremez ve hücre dışında ve kanda birikmeye başlar. Kan şekeri yüksekliği sonucunda da diyabet ortaya çıkar (Şekil 8.1).

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)



Şekil 8.1. Eğitim modülü-1

Diyabetin Tipleri:

Tip 1 Diyabet: Çocuklarda ve gençlerde görülür (Şekil 8.2).



Şekil 8.2. Eğitim modülü-2

Tip 2 Diyabet: Genellikle 40 yaşından sonra ortaya çıkar ve yaşın ilerlemesiyle birlikte görülme sıklığı artar. Son zamanlarda obezite ve hareketsiz

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

yaşam tarzı değişiklikleri ile çocuklarda ve adolesanlarda da tip 2 diyabet görülme oranlarının arttığı belirtilmektedir. Dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Tip 2 diyabet, vücudumuzda pankreasın yeterli miktarda insülin hormonu üretmemesi ya da ürettiği insülin hormonunun etkili bir şekilde kullanılamaması durumun da gelişen ve ömür boyu süren bir hastalıktır. Diyabetli bireylerde, pankreas yeterli miktarda insülini üretmez veya üretilen insülin hedef hücreler tarafından kullanılmaz. Bu durumda vücudumuz için hayati öneme sahip olan insülini dışarıdan vücudumuza sağlamamız gerekmektedir. İnsülin, diyabet tedavisindeki en önemli araçlardan biridir. Fakat, insülin tek başına kan şekeri düzeyini kontrol etmez. Eğer verilen diyet programlarına uymaz ve düzenli egzersiz yapmazsanız dünyadaki hiçbir insülin diyabetinizi kontrol altına alamaz.

Gebelik diyabeti: Gebelikte ortaya çıkan, genellikle doğumla birlikte düzelen diyabet tipidir (Şekil 8.3).



Şekil 8.3. Eğitim modülü-3

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Diyabet Hangi organımızın Hastalığıdır

Pankreas, midenin arka tarafında yerleşimli, hem sindirim için gerekli enzimleri üreterek kanal vasıtası ile ince bağırsaklara aktaran, hem de kan şekerinin düzenlenmesi için gerekli hormonları üreten bir salgı organıdır (Şekil 8.4).



Şekil 8.4. Eğitim modülü-4

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Modül 2: Tedavi

İlaç Tedavisi

Kan şekerini kontrol altına almak amacıyla ağızdan alınan diyabet hapları (oral antidiyabetik ilaçlar) ilaç tedavisinde kullanılır.

İnsülin Tedavisi

- Açlık kan şekeri sabah aç karnına ölçülen şekerdir. Tokluk şekeri yemeğe başladıktan 2 saat sonra ölçülür.
- Açılmamış insülin kalem ve kartuşlarını son kullanma tarihine kadar buzdolabında 2-8ºC arasında saklayınız. Açıldıktan sonra tercihen buzdolabında ara rafta 28 gün saklanabilir. İnsülini kesinlikle dondurmayınız.
- Soba, kalorifer vb. gibi ısı kaynağından uzak tutunuz. İnsülini doğrudan güneş ışığında bırakmayınız.
- İnsülin enjeksiyonunu doğru zamanda ve yöntemle kendiniz yapınız.
- Enjeksiyon sırasında cilde girerken ve ciltten çıkarken iğnenin açısını değiştirmeyiniz.
- İnsülin uyguladığınız bölgeleri her uygulamada kontrol ediniz ve önerilen değişim planına uyunuz. Kızarıklık ya da morluk varsa iyileşinceye kadar o bölgeye enjeksiyon yapmayınız.
- Önerilen uzunlukta iğne kullanınız.
- Bulanık insülinleri hafifçe yuvarlayarak karıştırınız.
- Her diyabetlinin ihtiyaç duyduğu ilaç farklıdır. Bu nedenle bir diyabetlinin ilacı diğer diyabetliye iyi gelmeyebilir, hatta zarar verebilir. Tedavi bireye özgü; yaşı, işi, hastalıkları vb. dikkate alınarak planlanmalıdır.

Modül 3: Beslenme Egzersiz ve İnsülin Enjeksiyonu Nasıl Yapılır

- Üç ana öğün ve üç ara öğün şeklinde beslenme alışkanlıklarının kazanılması ve ara öğünlerinin atlanmaması önerilir.
- Beyaz ekmek yerine tam tahıl, yulaf veya çavdar ekmeği, pirinç, makarna yerine bulgur, meyve suyu yerine meyve tüketilmeli. Kabuğu ile yenilebilen

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

meyvelerin kabuğu soyulmamalı, iyice yıkandıktan sonra kabuğu ile birlikte yenilmeli. Öğünlerde mutlaka sebze ve salata tüketilmeli.

- Haftada 2-3 defa kurubaklagil yenilmelidir.

Modül 3: Beslenme Egzersiz ve İnsülin Enjeksiyonu Nasıl Yapılır (devam)

- Ara öğünlerde süt ve süt ürünleri tüketilmesi önerilir.
- Posalı gıdalar tüketilmelidir. Posalı gıda; besinlerin sindirilmeden atılan kısımlarıdır. Elma, greyfurt, limon, portakal gibi meyveler, yulaf, kuru baklagiller ve birçok sebze çözünür posa içerir. Posanın yararları; mide boşalmasını geciktirir, karbonhidratların sindirimini yavaşlatır, kan şekeri ve kan yağlarının kontrolünü sağlar.
- Günde 8-10 bardak su içilmelidir.
- Protein ve yağ içeren besinler bilinmeli, fazla tüketilmemelidir. Fazla tüketildiğinde; kilo alımına, hipoglisemiye (kan şekeri düşmesi), kalp ve böbrek sağlığının olumsuz etkilenmesine neden olur.
- Şekerle tatlandırılmış içecekler ve "az yağlı" veya "yağsız" olan şeker ilaveli, yüksek oranda rafine edilmiş gıda ürünleri tüketilmemeli.
- Sigara ve alkol kullanılmamalıdır (Alkol; kan şekerinin düşmesine yada artmasına ve kilo alımına neden olur) (Şekil 8.5).

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)



Şekil 8.5. Beslenme eğitim modülü

Diyabet Beslenme Piramidi' size öğünlerinizi planlamada kolaylık sağlayan görsel bir methottur. Bu piramidde yer alan yiyecekler 6 grupta toplanmıştır. 'Tahıllar, Kurubaklagiller ve Nişastalı Yiyecekler' grubu piramidin temelini oluşturmakta ve en geniş bölümünü kapsamaktadır. Bu bölümde yer alan ekmek çeşitleri, tahıllar,

Modül 3: Beslenme Egzersiz ve İnsülin Enjeksiyonu Nasıl Yapılır (devam)

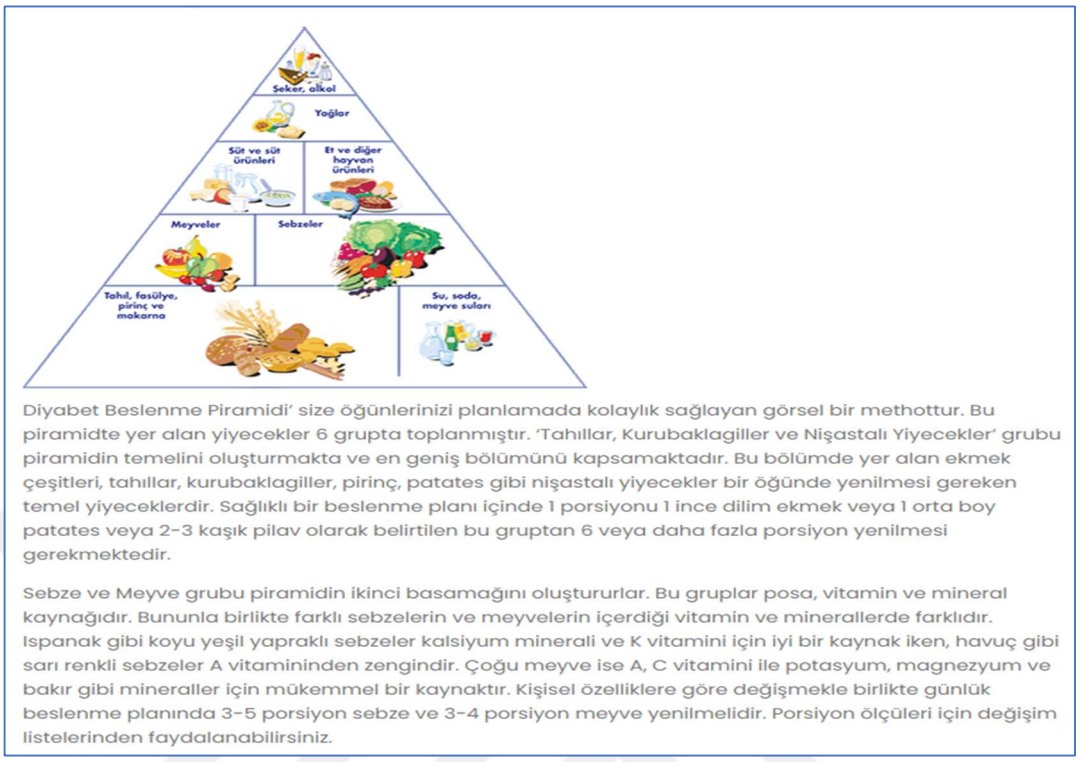
kurubaklagiller, pirinç, patates gibi nişastalı yiyecekler bir öğünde yenilmesi gereken temel yiyeceklerdir. Sağlıklı bir beslenme planı içinde 1 porsiyonu 1 ince dilim ekmek veya 1 orta boy patates veya 2-3 kaşık pilav olarak belirtilen bu gruptan 6 veya daha fazla porsiyon yenilmesi gerekmektedir.

Sebze ve Meyve grubu piramidin ikinci basamağını oluştururlar. Bu gruplar posa, vitamin ve mineral kaynağıdır. Bununla birlikte farklı sebzelerin ve meyvelerin içerdiği vitamin ve minerallerde farklıdır. Ispanak gibi koyu yeşil yapraklı sebzeler kalsiyum minerali ve K vitamini için iyi bir kaynak iken, havuç gibi sarı renkli sebzeler A vitamininden zengindir. Çoğu meyve ise A, C vitamini ile potasyum, magnezyum ve bakır gibi mineraller için mükemmel bir kaynaktır. Kişisel özelliklere göre değişmekle birlikte günlük beslenme planında 3-5 porsiyon sebze ve 3-4 porsiyon meyve yenilmelidir. Porsiyon ölçüleri için değişim listelerinden faydalanabilirsiniz.

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Piramidin üçüncü basamağında ‘Süt, Yoğurt’ grubu ile et, balık, tavuk, yumurta ve peynir gibi hayvansal yiyecekleri içeren ‘Et’ grubu yer alır. Diyabet Beslenme Piramidi, bu iki grubun her birinden 2-3 porsiyon yenilmesini önermektedir. Özellikle kalsiyumdan zengin olan süt grubunda 1 bardak süt veya yoğurt 1 porsiyon olarak tanımlanmaktadır. ‘Süt, Yoğurt’ grubu ve ‘Et’ grubu proteinden zengindir ve sağlıklı bir beslenme planında günlük enerjinin %10-20’sinin proteinlerden sağlanması gerekmektedir. Bununla birlikte her iki gruptaki yiyeceklerin kolesterol, kalori ve özellikle doymuş yağ olmak üzere yağ içeriği fazladır. Bu nedenle de piramidin üçüncü basamağındadır ve kendisinden önceki diğer gruplara oranla daha az bir yer kaplamaktadır. Düşük yağlı veya yağsız süt ürünleri, yağsız et, derisiz tavuk etinin tercih edilmesi şüphesiz ki bu grubun içerdiği toplam yağın, doymuş yağın ve kalorinin azalmasını sağlayacaktır. 1 porsiyon ‘Et’ grubu 60-90 gr pişmiş et, tavuk, balık veya peynirden birini içerir ve bir gün içinde bu gruptan 2-3 porsiyon yenilmesi önerilir. Piramidin tepesinde ‘Yağlar, Şeker ve Şekerli yiyecekler ile Alkollü İçecekler’ grubunun çok az bir bölüm kapladığını görürüz. Bu da bize, bu yiyeceklerin sağlıklı bir beslenme planı içindeki yerlerinin ne kadar az olduğunu göstermektedir. Bu grup için önerilen porsiyon ölçüsü yoktur çünkü grup içinde yer alan yiyecekler (yağ, şeker) ve alkollü içecekler sağlıklı bir beslenme planına katkıda bulunacak herhangi bir besin öğesini içermezler (Şekil 8.6).

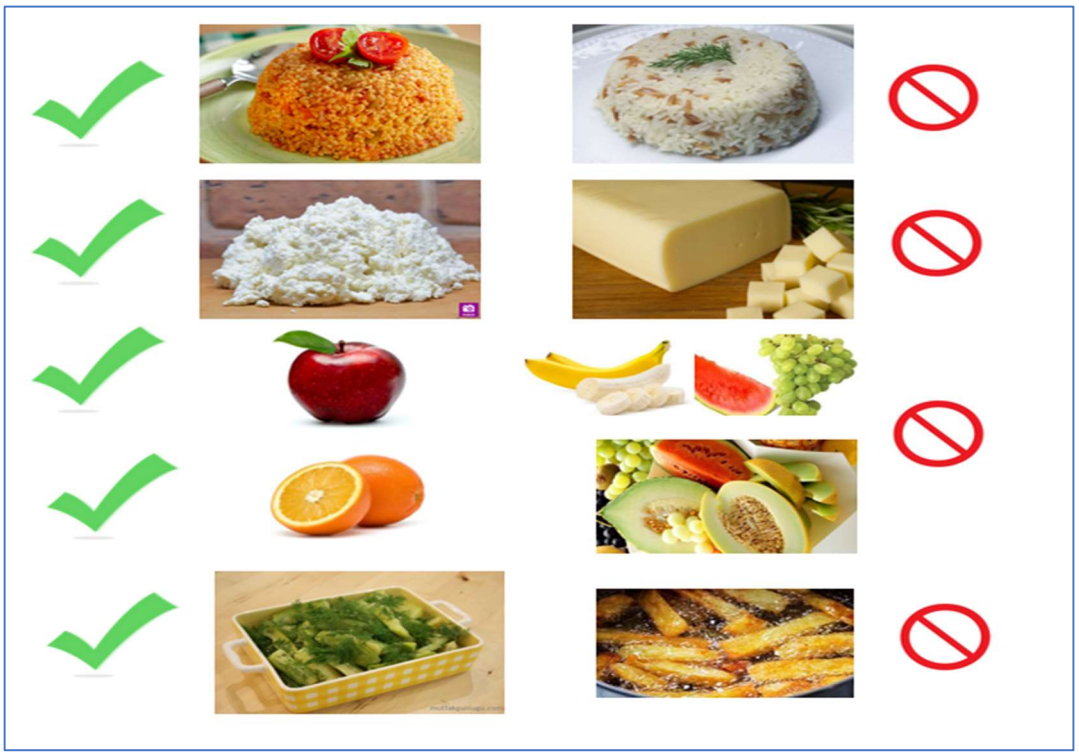
Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)



Diyabet Beslenme Piramidi' size öğünlerinizi planlamada kolaylık sağlayan görsel bir methottur. Bu piramidte yer alan yiyecekler 6 grupta toplanmıştır. 'Tahıllar, Kurubaklagiller ve Nişastalı Yiyecekler' grubu piramidin temelini oluşturmakta ve en geniş bölümünü kapsamaktadır. Bu bölümde yer alan ekmek çeşitleri, tahıllar, kurubaklagiller, pirinç, patates gibi nişastalı yiyecekler bir öğünde yenilmesi gereken temel yiyeceklerdir. Sağlıklı bir beslenme planı içinde 1 porsiyonu 1 ince dilim ekmek veya 1 orta boy patates veya 2-3 kaşık pilav olarak belirtilen bu gruptan 6 veya daha fazla porsiyon yenilmesi gerekmektedir.

Sebze ve Meyve grubu piramidin ikinci basamağını oluştururlar. Bu gruplar posa, vitamin ve mineral kaynağıdır. Bununla birlikte farklı sebzelerin ve meyvelerin içerdiği vitamin ve minerallerde farklıdır. Ispanak gibi koyu yeşil yapraklı sebzeler kalsiyum minerali ve K vitamini için iyi bir kaynak iken, havuç gibi sarı renkli sebzeler A vitamininden zengindir. Çoğu meyve ise A, C vitamini ile potasyum, magnezyum ve bakır gibi mineraller için mükemmel bir kaynaktır. Kişisel özelliklere göre değişmekle birlikte günlük beslenme planında 3-5 porsiyon sebze ve 3-4 porsiyon meyve yenilmelidir. Porsiyon ölçüleri için değişim listelerinden faydalanabilirsiniz.

Şekil 8.6. Diyabet beslenme piramidi



Şekil 8.7. Diyabette alternatif besinler ve yasak besinler

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Modül 3: Beslenme Egzersiz ve İnsülin Enjeksiyonu Nasıl Yapılır (devam)

- ✓ Yürüyüş ve aerobik aktivite önerilir. Egzersiz yapmaya engel olabilecek herhangi bir hastalık durumu yoksa haftada ardışık 3 gün egzersiz yapılması önerilir.
- ✓ Egzersizden önce 100-250 mg/dl arasında olmalı 100 mg/dl'nin altında ise 15 g karbonhidrat alınmalı 250 mg/dl veya üzerinde ise idrarda keton testi yapılmalı Keton pozitif ise negatif oluncaya kadar egzersiz yapılmamalı Keton negatif ise hafif şiddette egzersiz yapılabilir.
- ✓ Egzersiz ile metabolizma hızı ve vücut ısısı artar, bu durumda da insülin daha hızlı emilir, bu nedenle egzersiz yapmadan hemen önce insülin yapılmamalıdır.
- ✓ Sabah erken saatte, aç ya da yemekten hemen sonra yapılmamalıdır. Egzersiz için en uygun zaman akşam yemeğinden 1-2 saat sonra yapmaktır.
- ✓ Egzersiz sırasında insülin hızlı emileceğinden aktif olan bölgeye (kol, bacak gibi) insülin yapılmamalıdır.
- ✓ Aşırı yorgunluk, baş dönmesi, göğüs ağrısı, nefes darlığı gibi bulgular varsa egzersiz hemen sonlandırılmalıdır.
- ✓ Egzersiz esnasında terleme durumu fazla olursa su alımı artırılmalıdır.
- ✓ Hipoglisemi (kan şekerinin düşmesi) sık yaşayan kişiler egzersiz sırasında yalnız olmamaları önerilir.
- ✓ Hipoglisemiyi önlemek için egzersiz öncesi ve sonrasında kan şekerini ölçmek gerekir.
- ✓ Egzersiz yaparken yanında hipoglisemi (kan şekerinin düşmesi) belirtileri olduğunda kullanmak üzere glukoz tableti ya da küp şeker bulundurulmalıdır (Şekil 8.8).

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)



Şekil 8.8. Egzersiz eğitim modülü

Araştırmacı tarafından çekilmiş 'İnsülin Enjeksiyonu Nasıl Yapılır?' isimli video da insülin enjeksiyonu, insülin saklama koşulları ve insülin enjeksiyon bölgeleri anlatılmaktadır (Şekil 8.9).

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)



Şekil 8.9. İnsülin enjeksiyon videosu

Modül 4: Komplikasyonlar

Kan şekerinin kontrol altına alınamaması ve yüksek seviyelerde olması kalp ve kan damarlarını, gözleri, böbrekleri, sinirleri ve dişleri etkileyen ciddi hastalıklara neden olabilir. Aynı zamanda enfeksiyona yakalanma riskleri de daha yüksektir.

Akut Komplikasyonlar

Hipoglisemi (Kan şekerinin düşmesi):

Nedenleri:

İnsülin dozunun fazla yapılması

İnsülin uygulama zamanlamasında ve şeklinde hata yapılması

Hasta için uygunsuz insülin seçimi ve uygulaması

Öğün atlama ve yetersiz karbonhidrat alımı

Glukoz kullanımının arttığı durumlar (aşırı egzersiz vb.)

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Belirtiler:

- soğuk nemli cilt
- solukluk
- halsizlik
- titreme
- çarpıntı
- terleme
- baş ağrısı
- halsizlik
- ruhsal değişiklikler
- huzursuzluk
- uyku hali
- dikkatte azalma
- davranış değişiklikleri

Yapılacaklar;

1 bardak meyve suyu (tercihen elma suyu, üzüm suyu, vişne suyu), 4-5 adet kesme şeker veya 3-4 glukoz tableti alınır. 15 dakika beklendikten sonra ölçülen kan şekeri 70 mg/dl değerinin altında ise ya da bulgular devam ediyorsa aynı uygulama tekrar edilir. Kan şekeri 70 mg/dl değerinin yukarısında ise ve bulgular düzeldi ise ana-ara öğün zamanına 30 dakikadan fazla bir süre varsa karbonhidrat içeren bir öğün önerilir. Hipoglisemi atağından sonra gelişebilecek hipoglisemi riskini azaltmak için bir sonraki yemek öğünü zamanında alınmalıdır.

Diyabetik Ketoasidoz (Kan şekerinin aşırı yükselmesi):

Nedenleri:

Yetersiz insülin kullanımı ya da insülin enjeksiyonlarının atlanması
Yanlış ölçüm ya da başka nedenlerle insülin dozunun azaltılması
İnsülin pompası kullanırken katater tıkanıklığı, katater kırılması vb. teknik sorunlar
Sürekli aynı yere insülin yapılmasına bağlı lokal komplikasyon
Enfeksiyon, travma, stres, yanık ya da gebeliğin 3.trimestrı gibi insülin gereksinimini arttıran durumlar

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Bazı ilaçlar ve diğer endokrin hastalıklar (Troid bezi hastalıkları gb.)

Belirtiler:

- Hiperglisemi (kan şekerinin 250 mg/dl'den fazla olması)
- Çok idrar yapma ve çok su içme
- Karın ağrısı,
- Bulantı, kusma
- Halsizlik, iştahsızlık
- Çarpıntı hissi
- Genellikle sıcak, kuru cilt.

Kronik Komplikasyonlar

Kalp-Damar Hastalıkları

Yüksek kan şekeri düzeyleri; hem kan damarlarının yapısına zarar verir hem de kan pıhtılaşma sistemini daha aktif hale getirerek kanın pıhtılaşma riskini arttırır. Böylelikle kalp ve kan damarlarını etkiler ve koroner arter hastalığı (kalp krizine yol açan) ve felç gibi ölümcül komplikasyonlara neden olabilir.

Diyabetik Böbrek Hastalığı

Böbreklerdeki küçük kan damarlarının hasar görmesi sonucu, böbrek fonksiyonlarının ilerleyici olarak bozulması ile ortaya çıkar. Böbrek hastalığı, şeker hastalığı olan kişilerde, şeker hastalığı olmayanlara göre çok daha yaygındır. Normal kan şekeri seviyelerine ve kan basıncına yakın seviyede tutmak, böbrek hastalığı riskini büyük ölçüde azaltabilir.

Sinir Hasarı

Sinir sisteminin farklı bölümlerini etkileyen ağrı, yanma, karıncalanma, uyuşukluk ya da his kaybı ile karakterize bir durumdur.

Diyabetik Ayak

Diyabetik ayak gelişmesinin pek çok nedeni olmakla birlikte başlıca neden diyabetle ilişkili sinir hasarı ve damar hasarının etkileridir. Ayakta his kaybının

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

oluşmasıyla birlikte gelişir. Bu durum kazaların gelişmesine ve yara oluşmasına kolaylık sağlamaktadır.

- ✓ Ayakların her gün ılık su ile yıkanıp, özellikle de parmak aralarının ıslak kalmamasına dikkat ederek kurulanması, yanığı önlemek için suyun ısısının ayarlanması gerekir.
- ✓ Tırnakların düz olarak kesilmesi, derin kesilmemesi, pedikür yaptırılmaması ve nasır tedavisinin dikkatle yapılması önerilir.
- ✓ Çıplak ayakla dolaşılmaması, yara oluşmasını önlemek için evde terlik giyilmesi önerilir.
- ✓ Kolay giyilen, sıkı olmayan, yumuşak derili, kalın tabanlı ve geniş burunlu ayakkabılar giyilmelidir.
- ✓ Dikişsiz çorap giyilmesi, ayakları daha kuru tuttuğu için pamuklu veya kışın yünlü çorapların tercih edilmelidir.
- ✓ Ayakları ısıtmak amacıyla sıcağa maruz bırakmamak gerekir.
- ✓ Görmesi bozuk olan hastalarda ayak bakımı için aile üyelerinin yardım etmesi önerilir.
- ✓ Ayakta veya tırnakta mantar enfeksiyonu varsa düzenli izlenmelidir.
- ✓ Kan akışını artırmak için iki üç saatte bir oturarak ayakların yukarı kaldırılması gerekmektedir.

Görme Bozuklukları

Kan şekeri yüksekliği göz damarlarına da zarar vermektedir. Şikayeti olmayan hastalar dahil, tüm hastaların 2 yılda bir göz muayenesi yaptırması gerekir.

Modül 5: Kan Şekeri Kontrolünün Önemi, Öz Bakım Nedir, Aile Desteğinin Önemi, Aile Üyeleri Neler Yapmalıdır

Diyabet tedavisinde hedef hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğü) olmadan ve hastanın her zamanki yaşam tarzı ve aktivitesini aksatmadan normal kan glukoz seviyeleri elde etmektir. Diyabetli bireylerde temel sorun kan şekerinin kontrol altına alınamamasıdır. Kan şekerinin normal sınırlarda tutularak diyabetin organlar üzerinde yapacağı olumsuz etkilerin/hasarın önlenmesi ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesidir. Diyabet iyi kontrol edilemediğinde, vücuttaki tüm organlara zarar verebilmektedir. Bir

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

yandan kan damarlarının yapısını bozarak göz, böbrek ve sinirleri etkilemekte; diğer yandan kalp hastalığı veya inme nedeniyle de erken ölümlere neden olabilmektedir. Diyabet, körlük, böbrek yetersizliği, bunama ve ayak sorunlarının en önemli nedenlerinden biridir. Kan şekerinin normal sınırlarda tutulması, komplikasyonların ortaya çıkmasını önleyebilir veya en azından geciktirir. İşte bu tüm olumsuz durumları yaşamamak için kişinin öz bakımını öğrenmesi çok önemlidir.

Öz Bakım Nedir

Öz bakım, bireyin kendi kendisine tüm gereksinimlerini karşılayacak şekilde bakabilmesidir. Kendi kendine bakabilmesi içinde, hastalığı ve gereksinimleri hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Öz bakım eğitimi, diyabetli bireyin bilinçlenmesini sağlar. Diyabet eğitimi alan bireyler diyabet kontrollerini sağlamada daha başarılıdır. Bu nedenle tüm diyabetlilerin diyabet eğitimi alması önerilmektedir. Diyabet eğitimi, sadece diyabetli için değil, aynı zamanda, diyabetlinin ailesini, sağlık çalışanlarını ve sağlık kuruluşlarını da kapsamalıdır. Bu eğitim programları ile diyabetli bireyin hastalığı ile yaşamayı öğrenmesi, kan şekeri kontrolünün sağlanarak hayatı tehdit edici hipoglisemi (ani kan şekeri düşüklüğü), hiperglisemi (kan şekerinin aşırı yükselmesi) gibi akut komplikasyonların gelişmesini, uzun vade de kronik komplikasyonların oluşmasının önlenerek bireye özgü beslenme, egzersiz, tedavi ve yaşam tarzı değişikliklerinin planlanarak diyabetli bireyin bu konuları öğrenerek yaşamında uygulaması hedeflenmektedir.

Diyabetli bireyin tıbbi tedavilerine ve beslenme tedavilerine uyumları, etkin fiziksel aktivite yapmaları, kan şekerini düzenli ölçmeleri ve sağlık kontrollerine gitmeleri öz bakım davranışları olarak belirtilmektedir. Kan şekeri düzeylerinin normal olması, komplikasyonların görülmemesi gibi sonuçlar da olumlu öz bakımın göstergeleridir.

Aile Desteğinin Önemi

Tip 2 Diyabet tanısı; ilaç ya da insülin kullanımı, önerilen diyeti uygulama, kan şekeri ölçümlerini uygun aralıklarla yapma ve önerilen egzersiz programını uygulama gibi yaşam tarzı değişikliklerini içeren bir durumdur. Aile üyelerinin arasındaki iletişimin zayıf olması, ailenin diyabet ile ilgili bilgi eksikliğinin olması ve yetersiz aile desteği sonucu diyabetli bireyin öz bakım yönetimi olumsuz etkilenmektedir. Aile

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

desteği diyabet yönetimini olumlu etkileyebildiği gibi aile çatışması da olumsuz yönde etkileyebilir.

Aile üyelerinin birbirlerine karşı sorumlulukları olduğundan diyabetli bireyin gündelik ihtiyaçlarına destek olacak öncelikli kişiler aile üyeleri olmalıdır. Bu destek, diyetine uygun yemek hazırlama, insülin yapmasını hatırlatma, egzersiz yapmasını sağlama ya da iyi bir dinleyici olma ve tavsiyelerde bulunma gibi duygusal destek de olabilir. Bu nedenle diyabet ve tedavisi günlük yaşamı birçok yönleriyle etkilediği için tedavi planında mutlaka aile merkezli bakım uygulayarak aile her zaman bakıma dahil edilmelidir.

Her diyabetli birey yılda en az bir veya iki kez klinik kontrolüne aile üyesiyle birlikte gitmeye çalışmalıdır. Diyabet bir aileyi tümüyle etkileyeceğinden sorunların çözümünde ve diyabet bakımında tüm aile bireyleri birlikte çalışmalıdırlar. Araştırmalar diyabetiyle en iyi başa çıkan bireylerin, ailelerinden diyabet yönetimi konusunda destek ve yardım alan kişiler olduğunu gösteriyor. Her aile bir diğerinden farklı olsa da hepsinde diyabet sorumluluklarını paylaştıran bir planın geliştirilmesi zorunludur.

Aile Üyeleri Neler Yapmalıdır

Diyabetli kişiye farklı davranış ve yaklaşımda bulunulmamalıdır.
Etkin olarak dinlenmelidir.
Zorlayıcı olunmamalıdır.
Gerektiğinde uzman kişilerden yardım alınmalıdır.
Cesaretlendirici davranılmalıdır.
Öncelikle olumlu davranışlar değerlendirilmelidir.
Diyabetli aile üyenize her zaman destek olmayı unutmayın!

Modül 6: Neden Profesyonel Yardım Almalıyız, Sağlık Kuruluşuna Ne Zaman Başvurmalıyım, Diyabet Eğitiminin amacı

Tip 2 diyabette tanı konulduğu andan itibaren hasta eğitim programına alınmalı ve takibi yapılmalıdır. Bir diyabetli bireyin öz bakımının sağlanması ancak alacağı bir profesyonel yardım ile sağlanır. Bu profesyonel yardımı yapacak kişilerde alanında uzmanlaşmış hekimler, diyetisyenler ve hemşirelerdir. Eğitim verilemeyen ya da

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

eğitimi reddeden, önerilen yaşam tarzı değişikliklerini uygulamayan bireyler, sık sık hastaneye yatış, düşük yaşam kalitesi ve ciddi hastalık komplikasyonları ile karşı karşıya kalmaktadır. Yapılan araştırmalarda, diyabetli bireye eğitim verilmediği durumlarda, komplikasyonların daha fazla görüldüğü saptanmıştır.

Sağlıklı yaşam tarzını ve diyabet tedavi planını etkin ve tutarlı bir şekilde uygulanmasını desteklemek için bireylerde davranış değişikliklerinin olması gerekir. Bir diyabet hastası diyabetin ne olduğunu bilmeli, hastalığını tanımalı, gelişebilecek komplikasyonlara karşı önlem alabilmeli, hastalığıyla birlikte yeni bir hayat tarzı geliştirebilmelidir. Bireyde bunların oluşması için de başlangıçta profesyonel yardım gerekmektedir.

Diyabet eğitiminde hemşireler, bireyin hastalığı ile ilgili bilgi sahibi olmasını sağlayarak ve aileyi de bakıma dahil ederek uygun hemşirelik eğitimi ve danışmanlığı ile öz bakımını sağlamada ve yönetmede bireyi bağımsız hale getirir. Diyabet ile ilgili eğitim programlarının ve eğitim materyallerinin geliştirilmesi, grup veya bireysel eğitim programlarının organizasyonu, uygulanması ve değerlendirilmesi, hastanelerde ve toplumda diyabetli bireyler için verilen hizmetlerin koordine edilmesi, diyabetli bireyin eğitiminde hemşirenin üstleneceği rollerin başında gelmektedir.

Sağlık Kuruluşuna Ne Zaman Başvurmalıyım

Tip 2 diyabet tanısı olan her diyabetlinin 3 ayda bir olmak üzere yılda 4 kez herhangi bir sağlık sorunu olmasa da aile hekimine veya takipli olduğu Dahiliye veya Endokrinoloji Kliniği'ne başvurması önerilir.

Diyabet Eğitiminin Amacı

Diyabet hastalığının yönetiminde, bireylerin aldığı eğitici destekleyici ve geliştirici eğitimin amacı;

- ✓ Diyabetli bireyin tedavisine etkin katılımını sağlamak,

Diyabet Eğitiminin Amacı (devam)

- ✓ Akut ve kronik komplikasyonları önlemek,
- ✓ Glisemik kontrolü sağlamak,
- ✓ Düzenli olarak sağlık kontrolüne gelmesini sağlamak,
- ✓ Öz bakımını geliştirmek,

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

- ✓ Kilo kaybı sağlamaya yönelik sağlıklı ve dengeli beslenmelerini sağlamak,
- ✓ Fiziksel aktivitenin nasıl artırılacağı, düzenli ayak bakımı, kendi kendine izlem ve kan şekeri ölçme, kullanılan antidiyabetik ilaçların ve insülinlerin ne zaman ve nasıl kullanmaları gerektiklerini öğrenmelerini sağlamaktır.

Haftalık Gönderilen Mesajlar

- ➢ Son 3 ayda kan şekerinizin hangi düzeylerde olduğunu gösteren Hemoglobin A1C testidir. Hemoglobin A1C %7'nin altında olmalıdır.
- ➢ Tip 2 diyabette tedavide en etkin yöntem; beslenme ve egzersizdir.
- ➢ İnsülin enjeksiyonunu yaptıktan sonra emilimi etkilenebileceğinden bölgeye masaj yapılmamalıdır.
- ➢ İnsülin kilo aldırmaz.
- ➢ Sağlıklı beslenme, egzersiz ve düzenli insülin kullanımı diyabetle yaşamayı kolaylaştırıp, diyabetin başka sağlık problemlerine neden olmasını engeller.
- ➢ İnsülin iğne uçlarını 1 kez kullanınız.
- ➢ İnsülin enjeksiyonu için kullandığınız kalemi kesinlikle başka hastalarla paylaşmamalısınız. Her enjeksiyon kalemi tek bir hasta içindir.
- ➢ Kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi) durumlarında kullanmak üzere yanınızda kesme şeker bulundurmayı ihmal etmeyiniz.
- ➢ İnsülin enjekte ettiğiniz vücut kısmını (kol, bacak) egzersizde kullanmayın.
- ➢ Üzerinizde diyabet hastası olduğunuzu gösteren diyabet kartınızı bulundurun.
- ➢ Sıcakta egzersizden kaçınınız, tek başına egzersiz yapmayı tercih etmeyin.
- ➢ Egzersizden önce ve sonra kan şekerinizi mutlaka ölçün. Kan şekerinizi 250 mg/dl üzerinde ya da 100mg/dl altında ise egzersize başlamayın.
- ➢ Öğünlerinizi planlarken web sitemizde bulunan Beslenme Piramidinden faydalanabilirsiniz.
- ➢ Her insülin enjeksiyonunu farklı bölgelerden yapınız.
- ➢ İnsülin kalemlerinin ömrü 28 gündür. İçerisinde insülin kalsa dahi atın, kullanmayınız.

Haftalık Gönderilen Mesajlar (devam)

- ➢ İnsülin enjeksiyonlarınızı yapmadan önce ve sonra ellerinizi yıkamayı unutmayınız.

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

- Ayak bakımınızı düzenli olarak yapınız.
- Göz muayenenizi 2 yılda bir yaptırmayı unutmayınız.
- Hipoglisemi riski nedeniyle dışarı çıkarken yanınızda kesme şeker bulundurmayı unutmayınız.
- Kan şekeri kontrolü çok iyi sağlanırsa komplikasyonlar önlenebilir.
- Yılda bir kez göz, kalp ve böbrek fonksiyonlarınızı değerlendiren sağlık kontrollerinizi yaptırmayı ihmal etmeyiniz.
- Gün boyunca 3 ana öğün ve 3 ara öğününüzü atlamayınız.
- Son 3 ayda kan şekerinizin hangi düzeylerde olduğunu gösteren Hemoglobin A1C testidir.3 ayda bir Hemoglobin A1C testini yaptırmayı unutmayınız.
- Açlık kan şekeri normal değer aralığı 70-110'dur. Açlık kan şekerinizin değeri bu aralıkta olmalıdır. Tokluk kan şekeri ise yemek yedikten 2 saat sonra bakılan kan şekeridir. Bu değer 160’ dan yüksek olmamalıdır.
- Kan şekeri sonucunuz hedeflediğinizden yüksek yada düşük gelirse nedenini anlamaya çalışınız.
- Evde kan şekeri ölçümlerinizi doktorunuzun yada diyabet hemşirenizin size önerdiği sıklıkla yapmayı unutmayınız.
- Ölçülen kan şekerlerinizi mutlaka kaydetmelisiniz.
- Evde kan şekeri izlemi, beslenme, egzersiz ve uygulanan tedavinin kan şekeri düzeyini nasıl etkilediğini gösterir.
- İnsülin enjeksiyonu için kullandığınız insülin kaleminizi kesinlikle başka hastalarla paylaşmayınız.
- Salgının olduğu bu günlerde lütfen gerekmedikçe lütfen evden çıkmayınız.
- İlaçlarınızı zamanında almayı unutmayınız.
- Sigara sağlığa zararlıdır, eğer sigara kullanıyorsanız bunu azaltarak mutlaka kesmelisiniz.
- Değerli katılımcılar web sitemizi aile üyelerinizle birlikte de okuyunuz, sağlıklı günler.
- Sizin hastane kontrollerinize aile üyelerinizde eşlik edebilir.
- İyi bir diyabet yönetimi için aile desteğine ihtiyaç vardır.

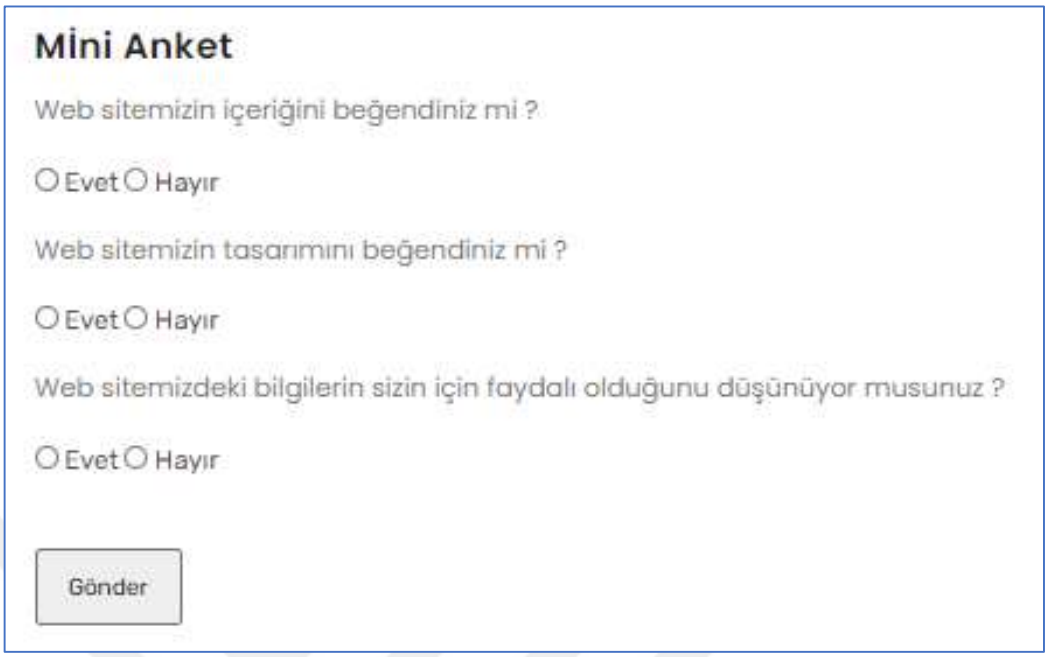
Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Haftalık Gönderilen Mesajlar (devam)

- Bilgi eksikliklerinizi gidermek için hemşirenizden ve doktorunuzdan bilgi alabilirsiniz.
- Düzenli olarak kan şekeri ölçümlerinizi yapmayı unutmayınız.
- Aile üyelerinizle diyabet ile ilgili düşüncelerinizi paylaşarak onlarla bu konuda konuşabilirsiniz
- Aile üyelerinizin günlük ihtiyaçlarınıza destek olmalarına izin veriniz.
- Sağlık kontrollerinizi 3 ayda bir yaptırmayı ihmal etmeyiniz.
- Koronavirüs salgını nedeniyle yaşadığınız duygu-durum değişimleri kan şekeri düzeyinizde dalgalanmalara neden olabilir. Bu nedenle kan şekeri ölçümlerinizi düzenli yapmayı unutmayınız.
- Düzenli olarak diyabet eğitimi aldığınız zaman kan şekeriniz kontrol altında olup hastalığınızla yaşamanız kolaylaşacaktır.
- COVID 19 hastalık belirtilerine sahip olduğunuzdan endişe ederseniz öncelikle Sağlık Bakanlığı Koronavirüs Danışma Hatta Alo 184'ü arayın.
- Evde daha fazla zaman geçirdiğiniz için aktif kalmanın, egzersiz yapmanın yeni yollarını bulmaya çalışın, ev içinde adım sayınızı arttırın.
- Uykunuzu ihmal etmeyin.
- Kendinizi iyi hissetmiyorsanız kan şekerinizi daha da sık kontrol edin. Sıcakların, kan şekeri değerlerinde dalgalanmaya neden olabileceğini unutmayın. Yanınızda bolca su ve atıştırmalık sağlıklı yiyecek bulundurun.
- Kan şekeri ölçüm cihazı ve stripleri serin ve kuru bir yerde muhafaza edin.
- Sayın katılımcılar size daha önceden de belirtildiği gibi çalışmamız bu ayın sonunda bitecektir. 'Değerlendirme' ve 'Mini Anket' alanlarını lütfen cevaplayınız, katılımlarınız için teşekkürler, sağlıklı günler.

Çalışmanın son aşamasında katılımcıların web sitesinin içeriğini, tasarımını ve edinilen bilgilerini değerlendirmek amaçlı Şekil 8.10'deki 'Mini Anket' ve Şekil 8.11'daki 'Değerlendirme' soruları yer almaktadır.

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)



Şekil 8.10. Mini anket ekranı



Şekil 8.11. Değerlendirme ekranı

Ek-12. Web Sitesi İçeriği (devam)

Kaynaklar

1. Matthew C, Riddle MD. American Diabetes Association. https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2018/12/17/42.Supplement_1.DC1/DC_42_S1_2019_UPDATED.pdf. Standards of Medical Care in Diabetes. 2019, 42: 13-29, 124-139.

2. Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) 7. Diyabet Atlası. https://www.idf.org/. 08 Haziran 2019.

3. Çorakçı A, Kaya A, Tuzcu A, ve ark. Türkiye Diyabet Vakfı. TURKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi. 2019, 9: 40-50, 54-138.

4. Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035, *Diabetes Res Clin Pract*, 2014, 103(2):137-49.

5. TC. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü 'Diyabet Eğitim Seti' https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenmehareket-yayinlar1/beslenmehareket-diyabetegitim. 03 Haziran 2019.

6. Diabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD), Ankara. 2019 http://temd.org.tr/admin/uploads/tbl_kilavuz/20190506164501-2019tbl_kilavuz377c7a453d.pdf. 8 Haziran 2019.

7. Demir T, Akıncı B, Yeşil. Diyabetik ayak ülserlerinin tanı ve tedavisi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2007, 21(1)63 – 70.