T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN

DİYABETLİ BİREYLERDE VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELER VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Kübra COŞGUN

Referans no: 10218463

EDİRNE-2019

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK
ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN

DİYABETLİ BİREYLERDE VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELER VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Kübra COŞGUN

Destekleyen Kurum

Tez no:

EDİRNE-2019

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü

O N A Y

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı yüksek lisans programı çerçevesinde ve Dr. Öğr. Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi Kübra COŞGUN tarafından tez başlığı "DİYABETLİ BİREYLERE VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN BAZI BİYOKİMYASAL PARAMETRELER VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ'' olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı 26/07/2019 tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **"Yüksek Lisans Tezi"** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Aydan ERCAN
JÜRİ BAŞKANI

Dr. Öğr. Üyesi Şule AKTAÇ
ÜYE

Dr. Öğr. Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN
ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Tammam SİPAHİ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde değerli bilgilerini paylaşan, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım saygıdeğer danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN'a, saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Ömer ÇINAR'a, lisans sürecinden bu yana yol arkadaşım olan değerli meslektaşım Tuğçe SEKİN'e, her durumda desteğini esirgemeyen sorumlu hekimim Gözde CEBECİ'ye ve çalışma ortamımı güzelleştiren Özlem AVCI'ya, çalışmamda sayısız emekleri bulunan geleceğin parlak diyetisyen adaylarından kıymetli öğrencilerim Rujhat KOPARAN ve Harun Burak BAĞDİGEN'e, maddi ve manevi her türlü desteği sınırsızca sunan canım kardeşlerim Merve ve Tuğba'ya, biricik annem Çiğdem COŞGUN ve daima arkamda olan babam Cengiz COŞGUN'a sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 3

- **DİYABET HASTALIĞI HAKKINDA GENEL BİLGİ** 3
- **DİYABETİN ETİYOLOJİK SINIFLANDIRMASI** 5
- **DİYABET TANI KRİTERLERİ** 8
- **DİYABET RİSK FAKTÖRLERİ** 9
- **DİYABETİN KOMPLİKASYONLARI** 11
- **DİYABET TEDAVİSİ** 11
- **DİYABET VE YAŞAM KALİTESİ** 21

GEREÇ VE YÖNTEMLER 23

BULGULAR 29

TARTIŞMA 43

SONUÇLAR 52

ÖZET 56

SUMMARY 57

KAYNAKLAR 59

ŞEKİLLER LİSTESİ 68

ÖZGEÇMİŞ 70

EKLER

SİMGE VE KISALTMALAR

APG **:** Açlık Plazma Glikozu

BAG **:** Bozulmuş Açlık Glikozu

BGT **:** Bozulmuş Glikoz Toleransı

BKİ **:** Beden Kitle İndeksi

BKO **:** Bel/Kalça Oranı

DQOL **:** Diyabet Yaşam Kalite Anketi

DQOLTP **:** Diyabet Yaşam Kalitesi Anketi Toplam Puan

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

GDM **:** Gestasyonel Diyabet

GS **:** Şeker Hastalığının Gelecekteki Seyri/Etkileri Hakkında Duyulan Endişe

HbA1c **:** Hemoglobin A1c

HDL-K **:** Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol **(**High Density Lipoprotein Colesterol)

HHNK **:** Hiperglisemik Hiperosmolar Nanketotik Koma

IDF **:** International Diabetes Federation

KR **:** Kreatin

LDL-K **:** Düşük Yoğunluklu Lipoprotein Kolesterol (Low Density Lipoprotein Colesterol)

OAD **:** Oral Antidiyabetik

OGTT **:** Oral Glikoz Tolerans Testinin

RDI **:** Tavsiye edilen günlük alım miktarı **(**Recommended Daily Intake**)**

SİP **:** Spot İdrarda Protein

SMK **:** Sosyal ve Mesleki Kaygı/Endişe

TBT **:** Tıbbi Beslenme Tedavisi

TEMD **:** Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği

TG **:** Trigliserit

TK **:** Total Kolesterol

TM **:** Tedaviden Memnuniyet

TPE **:** Tedavinin Psikolojik Etkisi

TPG **:** Tokluk Plazma Glikozu

GİRİŞ VE AMAÇ

Diyabet, insülin sekresyonu ve/veya insülin aktivasyonu bozukluğu ile ortaya çıkan; karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan, dünyada en yaygın görülen kronik metabolik bir hastalıktır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarına göre kronik hastalıklar Dünya'da mortalite nedenlerinin %60'ını oluşturmaktadır (2). Metabolik kontrolün sağlanamadığı durumlarda yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltıp yaşam süresini 5-10 yıl kadar kısaltmaktadır. Tüm dünyada hızla yayılırken, tüm yaş gruplarında görülmesi, akut ve kronik komplikasyonlar eşliğinde ilerlemesi, tüm organlarda kalıcı deformasyonlara neden olabilmesi, yüksek maliyetli tedavisi ve ölüm nedenleri arasında ilk beşin içerisinde olması nedeniyle küresel bir halk sağlığı sorunu olarak nitelendirilmektedir (3). Diyabet sağlık bakım harcamalarının en az %10'lık kısmını oluşturan, sadece hasta bireyi değil aynı zamanda ailesini, sağlık çalışanlarını ve ülke ekonomisini de etkileyen tüm dünya ülkelerinde sağlık politikalarının düzenlenmesini ve iş birliği yapılarak sorunların çözümlenmesini gerektiren ciddi bir sağlık problemidir (4,5).

Diyabet, çok yönlü şekilde ele alınması gereken kronik bir hastalıktır ve tedavisi multidisipliner yaklaşımların ortaklaşa yürütülmesiyle optimal seviyede sağlanması hedeflenmektedir. Farmakolojik tedavi, yaşam tarzı değişikliği, kişisel yönetim eğitimi ve tıbbi beslenme tedavisi (TBT) multidisipliner yaklaşımın temellerinde yer almaktadır (6,7).

Diyabetin tedavisinde amaç kontrol edilemeyen kan glikoz düzeyinin regülasyonunu sağlamaktır. Glisemik kontrolün sağlanmasıyla birlikte diyabetlilerde gelişebilecek akut ve kronik komplikasyonların kontrol altına alınması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi amaçlanmaktadır (2,5).

Diyabetin tedavi ile ortadan kaldırılması mümkün olmamakla beraber yaşam tarzında yapılacak değişiklikler sayesinde hem diyabet oluşumunun önlemesine hem de diyabetli bireylerde hastalığın seyrinin iyileştirilip yaşam kalitesini yükseltmek hedeflenmektedir (8). Kültürel değişim, teknolojik gelişmeler, nüfusun yaşlanıp kentleşme oranının artması diyabet için değiştirilebilir risk faktörlerinden biri olan yaşam tarzı kavramını karşımıza çıkarmıştır. Yaşam tarzı değişikliği ile beraber diyabetin tedavisinin kolaylaştığı ve akut veya kronik komplikasyonların oluşumunun önüne geçilip yaşam kalitesinin arttığı ispatlanmıştır (9-11). En önemli değiştirilebilir yaşam tarzı davranışları ise beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeyidir (12).

Bu çalışma diyabetli bireylere verilen tıbbi beslenme tedavisinin, hastaların biyokimyasal ölçümleri ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Çalışmanın sonuçları ışığında yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen diyabet hastalığının tıbbi beslenme tedavisi sayesinde kontrol altına alınacağı ortaya konulmak istenmiştir.

GENEL BİLGİLER

DİYABET HASTALIĞI HAKKINDA GENEL BİLGİ

Diyabet, pankreastan salgılanan insülin hormonunun yokluğu, yeterince üretilmemesi ya da üretilen insülinin etkili bir şekilde kullanılamaması sonucunda ortaya çıkan ve karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında bozukluklara yol açan kronik endokrin bir hastalıktır (13).

Diyabet, toplumlarda tüm yaş gruplarında görülebilen, komplikasyonlarla seyreden, iyi tedavi edilmediğinde kalp-damar, göz, böbrek ve sinir dokusu başta olmak üzere tüm yaşamsal organlarda kalıcı bozukluklara neden olabilen ve yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilen bir hastalık olmasının yanı sıra tedavi maliyetinin çok yüksek olduğu bir sağlık sorunudur (14).

Diyabetin Dünya'daki Ve Türkiye'deki Durumu

Diyabet yaşadığımız yüzyılın en önemli sağlık problemlerinden biridir. Toplumlarda diyabet görülme sıklığı farklı oranlarda olmasına rağmen ölüm nedenleri listesinde diyabetin üst sıralara yerleşmesi; prevelans ve insidanstaki artıştan kaynaklanmaktadır (12).

Yaşam tarzının değişmesiyle beraber gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda özellikle tip 2 diyabetin prevelansı hızla artmaktadır. Amerikan Diyabet Derneğinin(ADA) yayınladığı rapora göre 2015 yılında Amerika'da tanı alan ve almayan 30,3 milyon diyabetli vardı ve 23,1 milyonu teşhis edilirken 7,2 milyonu teşhis edilememiştir. Her yıl Amerika'da 1,5 milyon kişinin yeni diyabet tanısı aldığı, 11 yetişkinden 1'inde diyabet hastalığının bulunduğu ancak diyabeti olan 2 yetişkinden 1'inin tespit edilemediği ve diyabetli bireylerin 3/2'sinin kentlerde yaşadığı tespit edilmiştir (15). Uluslararası diyabet federasyonu (International Diabetes Federation-IDF) tarafından 2017 yılında hazırlanan 8.baskı diyabet atlasında dünyadaki

diyabetli sayısı 425 milyon olarak tespit edilmiş, 2045 yılında bu sayının yaklaşık 629 milyona ulaşacağı düşünülürken, Türkiye'de ise 2017 yılında 6,7 milyon diyabetli tespit edilmiş, 2045 yılında bu sayının 11 milyonun üzerine çıkacağı öngörülmektedir (16). 2010 yılında yayınlanan TURDEP-II sonuçlarına göre Türkiye'de diyabet sıklığının %13,7'ye ulaştığı görülmüştür (17).

Diyabet prevalansı Türkiye'de 1990 yılında tahminlere göre 1,1 milyondan 2011'de 4 milyona çıkmış olup halen yılda 350 bin kişiye karşılık gelen %6,3'lük bir artış hızıyla devam etmektedir. Bu orandan nüfus artış hızı ve nüfus yaş ortalamasının yükseldiği gerçekleri de soyutlanacak olursa tahminlere göre yıllık 120 bin kişiye denk gelen %3'lük bir artış hızıyla karşı karşıya olduğumuz görülmektedir (18).

Prevalansı hızla artış gösteren diyabet, neden olduğu komplikasyonlar ve erken ölümlerden dolayı küresel bir sağlık sorunudur. Diyabet sağlık bakım harcamalarının en az %10'lık kısmını oluşturan, sadece hasta bireyi değil aynı zamanda ailesini, sağlık çalışanlarını ve ülke ekonomisini de etkileyen tüm dünya ülkelerinde sağlık politikalarının düzenlenmesini ve iş birliği yapılarak sorunların çözümlenmesini gerektiren ciddi bir sağlık problemidir (4,5).

Diyabetli ve diyabetin neden olduğu ikincil hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar her geçen yıl artmakta ve bu durum beraberinde büyük bir ekonomik yük de getirmektedir. Dünya'da diyabetin maliyeti 825 milyar dolar iken Türkiye'de IDF'nin yayınladığı 8.Baskı Diyabet Atlası verilerine göre 2017 yılında kişi başına 814 dolar harcanmıştır. Diyabetli popülasyonun %75'i düşük ve orta gelirli ülkelerde bulunmasına rağmen küresel sağlık harcamalarının sadece %19'u bu ülkelere ayrılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2016 Diyabet Raporuna göre, diyabet prevelansının artışıyla beraber hastalığa ve komplikasyonlarının tedavisine yapılacak harcamaların giderek artacağı öngörülmüştür (7,19,20).

Yürüyen ve arkadaşlarının (21) takip ettikleri tip 2 diyabetli bireylerin tedavi, tetkik ve muayenesine harcanan maliyetin bir yıllık kontrollerde ne kadar etkili olduğunu göstermek üzere yapmış oldukları çalışmada ayaktan tedavi edilen 500 diyabetli bireyler hemoglobin A1c (HbA1c) değerlerine göre 'iyi regüle ≤7', 'kötü regüle7-10', 'çok kötü regüle ≥10' olmak üzere 3 gruba ayrılmış ve üç grubun ortalama yıllık tedavi, muayene ve tahlil maliyetleri hesaplanarak karşılaştırmaları yapılmıştır. Sonuç olarak gruplar tedavi maliyetleri açısından değerlendirildiğinde iyi kontrollü diyabetik bireylerin tedavi maliyetleri, kötü kontrollü hastalardan anlamlı olarak daha düşük bulunmuş olup, iki grup arasında muayene ve tahlil harcamalarında anlamlı fark saptanmamıştır (21).

Zhuo ve arkadaşlarının (22) diyabetin önlenmesinin maliyet etkilerini değerlendirmek için, diyabetli bireylerin yaşam boyu tıbbi maliyetlerini değerlendirerek yapmış oldukları çalışmada, diyabetin varlığı her ne kadar yaşam süresini azaltsa da yaşam boyu tıbbi harcamaların önemli ölçüde artmasına da neden olacağı ifade edilmiştir. Önleme maliyetleri ve tedavi maliyetleri karşılaştırıldığında ise diyabetin önlenmesi uzun vadeli tıbbi maliyetlerde azalmalara yardımcı olacağı söylenmiştir (22).

Diyabetin risk faktörlerinden yola çıkarak diyabetin önlenmesi, diyabet ve diyabet kaynaklı hastalıkların erken dönemde teşhis edilerek kontrol altına alınması prematür ölümlerin önüne geçebileceği gibi bireyleri yaşam kalitesini iyileştirip sağlık sistemi üzerindeki ekonomik yükü azaltmaya yardımcı olacaktır (19). Bu nedenle halk sağlığı stratejisinin merkezinde yer alması gereken yaşam tarzı değişikliklerine toplumumuz tarafından önem verilmesi gerekmektedir (18). Diyabetik hastaların uygun serum glikoz düzeylerinin sağlanabilmesi, multidisipliner diyabet tedavisinde tecrübeli bir ekibin hasta ve ailesiyle yakın işbirliği içinde çalışması ile mümkündür (23). Multidisipliner yaklaşımda beslenme, diyabetik hastaların tedavisinin temel taşlarından birisidir ve hastalığın seyri boyunca tedavinin bir parçası olmalıdır (24).

Diyabetin Tarihçesi

Yüzyıllardır Dünya genelinde kronik bir sağlık sorunu olan diyabet hastalığının tarihçesi incelendiğinde, eski Mısır'da Ebers papirüslerinde poliüri (çok idrara çıkma) olarak bildirilmektedir. Hastaların kan ve idrarlarındaki şeker tadı ilk kez Hintliler tarafından bulunmuştur. Dobson 18.yüzyılda ilk kez kan ve idrarın tadının tatlı olmasını, kandaki ve idrardaki fazla şekerin varlığından kaynaklandığını doğrulamıştır. Diyabet tedavisinde 1921 yılından itibaren Frederick Banting ve Charles Best'in bulduğu yapay insülin kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra kan glikoz seviyesini düzenleyen oral ilaçlar keşfedilmiş ve zamanla çok daha yeni ve yararlı katkılar sağlanmıştır. Diyabetin oluşumunu ve hastalık ilerlerken yarattığı yan etkileri aydınlatmaya yönelik araştırmalar ve tedavisi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir (25).

DİYABETİN ETİYOLOJİK SINIFLANDIRMASI

Diyabetin tüm tiplerinde izlenilen akut komplikasyon hiperglisemi olmasına rağmen hiperglisemiye neden olan fizyopatolojik mekanizma farklılık göstermektedir. Hastalığın bazı tiplerinde mutlak insülin eksikliği veya bozuk insülin salgılanmasına neden olan genetik bir

kusur varken, bazı tiplerinde ise insüline karşı bir direnç oluşması temel özelliklerdendir. Diyabetik bireylerin birçoğu tek bir sınıflandırmaya genellikle uymamaktadır. Bu yüzden klinisyenler ve hastalar için önemli olan diyabet tipinin belirlenmesinden çok ortak özellik olan hipergliseminin patogenezini anlayarak bunu efektif şekilde tedavi edilmesidir (25).

Tüm Dünya'da tanı konulan diyabet vakalarının %90-95'ini tip 2 diyabet, %5-10'unu tip 1 diyabet ve %2-3'ünü ise diğer diyabet tipleri oluşturmaktadır. Gelişmiş ülkelerde toplumun %5 ila %10'u tip 2 diyabetlidir. Diyabetin en çok bulunduğu yaş aralığı 40-59 olup, bu grup tüm diyabetlilerin %46'sını kapsamaktadır (26).

Diyabet klinik olarak temelde dört sınıfta incelenmektedir (26,27);

- Tip 1 diyabet,
- Tip 2 diyabet,
- Gestasyonel diyabet (GDM),
- Diğer spesifik tipler.

Tip 1 diyabet

Genetik zeminde beta hücrelerinin yıkımına bağlı insülin yetersizliği ile seyreden otoimmün bir hastalıktır. Genellikle erken yaşlarda ortaya çıkar, en sık görülme yaşı 10-15 yaş grubudur. Tüm diyabetliler arasında yaklaşık %5-10'luk kısmı oluşturur. Mutlak insülin yetersizliği olduğu için tanıdan itibaren insülin kullanılması elzemdir.

Tip 2 Diyabet

Erişkin toplumda en yaygın görülen kronik metabolik hastalıktır. Genetik yatkınlığı olan bireyde çevresel faktörlerin etkisi ile başlayan, patogenezinde insülin direnci, beta hücresi disfonksiyonu ve hepatik glukoz üretimi artışı gibi üç ana metabolik bozukluk sorumludur. Tip 2 diyabetlilerin %80'inden fazlası obezdir ve obezite ile insülin direnci arasında kanıtlanmış bir ilişki vardır. Tip 2 diyabet daha çok orta-ileri yaş hastalığı olarak kabul edilmesine rağmen son yıllarda yaşam tarzı değişikliklerine bağlı olarak genç yaşlarda hatta çocuklarda da görülme sıklığı artmaktadır. Toplumların benimsedikleri yaşam tarzından kaynaklanan düzensiz ve dengesiz beslenme, fiziksel aktivite azlığı, sedanter yaşam ve stres gibi faktörlerin tip 2 diyabetin ortaya çıkışını hızlandırdığı bilinmektedir. Tip 2 diyabet, klasik diyabet belirtilerinin erken dönemde izlenmemesi nedeniyle tanı konulmadan yıllar önce başlayabilmektedir (26). Tip 2 diyabet, hastalığın daha sık görülen formudur ve erken dönemde asemptomatik olduğundan yıllarca tanı konulamayabilmektedir (27).

Gestasyonel Diyabet

Gestasyonel diyabet, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan değişik derecelerde glikoz intoleransı olarak tanımlanmaktadır. Gebelik sonrası ilerleyen dönemde GDM'li kadınların tip 2 diyabetli olma riski yüksek olup, 10-20 yıl içerisinde bozulmuş glikoz toleransı (BGT) veya tip 2 diyabet gelişme riski %30-40 arasındadır.

Diğer Spesifik Tipler

Pankreasın fonksiyonlarını etkileyen birçok farklı nedenle ortaya çıkan kan şekeri yüksekliği ile seyreden diğer diyabet tipleri; beta hücrelerinin fonksiyonlarında genetik bozukluk, insülin fonksiyonunda genetik bozukluk, pankreasın ekzokrin hastalıkları, endokrinopatiler, ilaç ve kimyasal ajanlar, enfeksiyonlar, immün nedenli diyabetin sık rastlanmayan formları ve diyabetle ilişkili diğer genetik sendromlar olarak gruplandırılmaktadır (26). Tablo 1'de diğer spesifik tiplerin sınıflandırılması gösterilmiştir (2).

Tablo 1. Diğer spesifik diyabet türlerinin sınıflandırılması (2)

A. ß- hücre fonksiyonlarının genetik defekti monogenik diyabet formları)	**E. İlaç veya kimyasal ajanlar**
20. Kromozom, HNF-4α (MODY1)	Atipik anti-psikotikler
7. Kromozom, Glukokinaz (MODY2)	Anti-viral ilaçlar
12. Kromozom, HNF-1α (MODY3)	ß-adrenerjik agonistler
13. Kromozom, IPF-1 (MODY4)	Diazoksid
17. Kromozom, HNF-1 ß (MODY5)	Fenitoin
2. Kromozom, NeuroD1 (MODY6)	Glukokortikoidler
2. Kromozom, KLF11 (MODY7)	α-interferon
9. Kromozom, CEL (MODY8)	Nikotinik asit
7. Kromozom, PAX4 (MODY9)	Pentamidin
11. Kromozom, INS (MODY10)	Proteaz inhibitörleri
8. Kromozom, BLK (MODY11)	Tiyazid grubu diüretikler
Mitokondriyal DNA	Tiroid hormonu
11. Kromozom, Neonatal DM (INS, Kir6.2, ABCC8, KCNJ11	Vacor
mutasyonu)	Statinler
11. Kromozom, KJN11 (MODY13)	Diğerleri (Transplant rejeksiyonunu önlemek için kullanılan ilaçlar)
3. Kromozom, APLL1 (MODY14)	**F. İmmun aracılıklı nadir diyabet formları**
Diğerleri	Anti insülin-reseptör antikorları
B. İnsülinin etkisindeki genetik defektler	Stiff-man sendromu
Leprechaunism	Diğerleri
Lipoatrofik diyabet	**G. Diyabetle ilişkili genetik sendromlar**
Rabson-Mendenhall sendromu	Alström sendromu
Tip A insülin direnci	Down sendromu
Diğerleri	Friedreich tipi ataksi
C. Pankreasın ekzokrin doku hastalıkları	Huntington korea
Fibrokalkulöz pankreatopati	Klinefelter sendromu
Hemokromatoz	Laurence-Moon-Biedl sendromu
Kistik fibroz	Miyotonik distrofi
Neoplazi	Porfiria
Pankreatit	Prader-Willi sendromu
Travma/pankreatektomi	Turner sendromu
Diğerleri	Wolfram (DIDMOAD) sendromu
D. Endokrinopatiler	Diğerleri
Akromegali	**H. İnfeksiyonlar**
Aldosteronoma	Konjenital rubella
Cushing sendromu	Sitomegalovirus
Feokromositoma	Koksaki B
Glukagonoma	Diğerleri (adenovirus, kabakulak)
Hipertiroidi	
Somatostatinoma	
Diğerleri	

DİYABET TANI KRİTERLERİ

Açlık plazma glikozunun (APG) en az 8 saat açlık sonrası 126 mg/dl'nin üzerinde olması, rastlantısal plazma glikozunun besin alımına bağlı olmaksızın günün herhangi bir saatinde ölçümünün 200 mg/dl'nin üzerinde olması ve diyabet semptomlarının görülmesi, 75 g glikoz ile yapılan oral glikoz tolerans testinin (OGTT) 2.saat plazma glikoz düzeyinin 200mg/dl'nin

üzerinde olması, HbA1c değerinin %6,5'un üzerinde olması ancak uluslararası standardize edilmiş yöntemlerle ölçüm yapıldığında diyabet tanısı için yeterli gelmektedir. Diyabet tanı algoritması Tablo 2'de gösterilmiştir.

Türkiye'de henüz HbA1c ölçüm testleri standart olmadığı için tek başına tanı testi olarak kullanımı önerilmemektedir. Hemoglobin A1c testinin anemi, hemoglobinopati varlığında, gebelik durumunda, C ve E vitamini gibi antioksidan kullanımında tanı testi olarak kullanılması doğru sonuçlar vermemektedir. Aynı zamanda diyabet tanısında kullanılan OGTT ve HbA1c'nin tanı değeri olarak birbirine göre üstünlüğü yoktur (27,28).

Tablo 2. Diyabet tanı algoritması (28)

<table>
<tr><td colspan="6">≥ 45 yaş kişilerde 3 yılda bir tarama yapılmalıdır.
Diyabet için ek risk faktörü olanlarda daha erken ve daha sık tarama yapılmalıdır.</td></tr>
<tr><td colspan="6">APG(mg/dl)</td></tr>
<tr><td><100 mg/dl</td><td colspan="4">100-125 mg/dl arasında</td><td>≥126 mg/dl</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Risk faktörü varsa OGTT</td><td colspan="4">OGTT</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>APG≤100
2.saat PG:140-199</td><td>APG:100-125
2.saat PG≤140</td><td>APG:100-125
2st PG:140-199</td><td rowspan="2">APG≥126
2.saat
PG≥200</td></tr>
<tr><td>İzole BGT</td><td>İzole BAG</td><td>BAG ve BGT</td></tr>
<tr><td>Gerektiğinde tekrar tara</td><td colspan="3">Prediyabet</td><td>DM</td><td>DM</td></tr>
</table>

PG: Plazma Glikozu, **BAG:** Bozulmuş Açlık Glikozu, **BGT:** Bozulmuş Glikoz Toleransı, **DM:** Diyabetes Mellitus.

DİYABET RİSK FAKTÖRLERİ

Diyabetin Türkiye ve Dünya'da görülme hızındaki artış, hastalığın küresel bir halk sağlığı tehdidi olduğunu göstermektedir (6). Kronik hastalıkların başında yer alan diyabetin erken dönemde başlayabileceği düşünüldüğünde, prematür ölümlerin önüne geçilmesi, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve sağlık sistemi üzerindeki ekonomik yükün azaltılabilmesi için risk faktörlerinin kontrol altına alınıp hastalığı önleme ve sağlığı geliştirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir (19).

Diyabet hastalığının risk faktörleri kontrol edilebilen (değiştirilebilen) ve kontrol edilemeyen (değiştirilemeyen) risk faktörleri olarak sınıflandırılmaktadır. Kontrol edilemeyen risk faktörleri genetik faktörler, yaş ve cinsiyettir. Yaşla birlikte diyabet riski artmaktadır ancak son zamanlarda çocukluk çağı ve adölesan dönemde de diyabet gelişiminde artış görülmektedir. Kontrol edilebilir risk faktörleri arasında ise, bozulmuş açlık glikozu (BAG), BGT, dislipidemi gibi bozukluklar, GDM, obezite, sigara, hipertansiyon, sağlıksız beslenme ve sedanter yaşam sayılmaktadır (26,29).

Tip 1 diyabet daha çok otoimmün kökenli dejeneratif bir hastalık olduğu için birinci derece akrabalarında diyabet var olan bireyler, diyabetin genel semptomları aranmaksızın risk altında görülmektedir ve mutlaka tarama testlerinin yapılması önerilmektedir.

Tip 2 diyabet erişkinlerde en sık görülen diyabet tipi olup kan glikoz seviyesinin yüksek seyretmesi, insülin hormonunun yetersizliği ve insülin direnci ile karakterizedir. Artan obezite ile prevelansı giderek artmaktadır (30). Ülkemizde 40 yaş ve üzeri toplumun %10'undan fazlasında diyabet bulunduğu için mutlaka 40 yaş sonrasında düzenli aralıklarla diyabet riski yönünden bireylerin değerlendirilmesi önerilmektedir. Yine birinci veya ikinci dereceden yakınlarında diyabet bulunan, Beden Kütle İndeksi (BKİ) 25 kg/m^2 üzerinde olan, doğum tartısı 4,5 kg ve üzerinde vücut ağırlığına sahip bebek doğuran ya da daha önceden GDM tanısı alan, dislipidemikler, hipertansif bireyler, koroner, periferik veya serebral vasküler hastalığı bulunan, yanlış beslenme alışkanlıklarına sahip, sedanter yaşamı benimsemiş, bozulmuş glikoz metabolizmasına veya insülin direncine sahip bireyler tip 2 diyabet açısından risk altındaki gruptadırlar ve mutlaka belirli periyotlarla diyabet varlığı açısından değerlendirilmeleri önerilmektedir (31).

Ülkemizde yaygın olarak kullanılan ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMD) tarafından kullanılması önerilen "FINDRISK Tip 2 Diyabet Risk Değerlendirme Formu''nun erken dönemde Tip 2 diyabet riskini belirlemede yararlı olduğu ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (32).

Aydın ve arkadaşlarının (33) 2017 yılında glikoz metabolizmasındaki bozuklukların diyabet gelişim riski üzerine yapmış oldukları çalışmada OGTT yapılan ve OGTT öncesi ve sonrası üç aylık dönemde HbA1c düzeyleri %5,7-6,4 arasında olan 706 hasta tespit edilmiştir. Hastalar BAG grup 1, BGT grup 2 ve her ikisinin de bulunduğu (BAG+BGT) grup 3 olarak izole 3 gruba ayrılmıştır. Grupların HbaA1c düzeyleri karşılaştırıldığında grup 1'de diyabet gelişim riskinin grup 2 ve 3'e göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu, grup 2 ve 3 arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadığı görülmüştür. Çalışma sonucunda izole BGT'si ve BAG+BGT'si olan hastaların diyabet gelişim riskleri izole BAG'si olan hastalara göre anlamlı oranda yüksek bulunmuştur. İzole BGT'si olanlarla BAG+BGT'si olanlar arasında ise belirgin bir farklılık saptanmamıştır. Sonuç olarak da diyabet gelişiminin önüne geçilebilmesi için riskli gruplarda yaşam tarzı, egzersiz ve beslenme değişikliklerinin yapılması gerektiği kanısına varılmıştır (33).

Siegel ve arkadaşları (34) Amerikalı, 20 yaş üzeri 3679 diyabet tanısı almamış birey üzerinde 2 gün boyunca beslenme durumlarını ve fiziksel aktivite düzeylerini skorlayan

Ulusal Sağlık ve Beslenme Muayene Anketleri kullanılarak tip 2 diyabet risk faktörlerini azaltmaya yönelik önerilere ne kadar uyum sağladıklarını gözlemlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bireylerin yalnızca %3,1'inin önerilere uyum sağladığı, önerilere uyum sağlamama noktasında yaşın ve eğitim düzeyinin önemli bir etken olduğu tespit edilmiştir. Amerika'da ilerleyen dönemde diyabetten kaynaklı sağlık harcamalarının azaltılıp toplumun daha sağlıklı hale getirilebilmesi için daha genç ve eğitimsiz bireyler üzerinde yaşam tarzı, beslenme ve fiziksel aktivite düzeylerini iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması önerilmiştir (34).

DİYABETİN KOMPLİKASYONLARI

Diyabetli bireylerde metabolik kontrolün sağlanamadığı durumlarda ortaya çıkan diyabete bağlı komplikasyonlar akut ve kronik komplikasyonlar olarak ikiye ayrılır. Akut komplikasyonlar arasında; hipoglisemi, laktik asidoz, ketoasidoz, nonketotik hiperosmolar koma görülebilmektedir. Bu komplikasyonlar yaşamı tehdit edebilecek düzeylerde olabilir (35). Kronik komplikasyonlar ise diyabetin ilerlemesi ile ortaya çıkmakta ve ciddi problemlere neden olmaktadır. Kronik komplikasyonlardan mikrovasküler komplikasyonlar; retinopati, nefropati, nöropati iken makrovasküler komplikasyonlar; aterosklerotik kalp hastalıkları, periferik arter hastalığı, serebrovasküler hastalıklar ve diğer komplikasyonlar ise cilt, diyabetik ayak, eklem, kemik, beyni ilgilendiren sorunlar (Demans, Alzheimer), psikolojik sorunlar, seksüel sorunlar olarak gruplandırılmaktadır (5,36-49). Diyabetli bireylerin, komorbid taranması ve diyabet tedavisi iyi yapılmazsa ya da komplikasyonları iyi yönetilemez ise yaşam kaliteleri azalmaktadır (37).

DİYABET TEDAVİSİ

Diyabetin tedavisinde kontrol edilemeyen kan glikoz düzeyinin regülasyonunu sağlamak temel amaçtır. Glisemik kontrolün sağlanmasıyla birlikte diyabetlilerde gelişebilecek akut ve kronik komplikasyonların kontrol altına alınması ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesi sağlanmaktadır (5,7).

Diyabet, çok yönlü şekilde ele alınması gereken kronik bir hastalıktır ve tedavisi multidisipliner yaklaşımların ortaklaşa yürütülmesiyle optimal seviyede sağlanmış olacaktır. Farmakolojik tedavi, yaşam tarzı değişikliği, kişisel yönetim eğitimi ve TBT multidisipliner yaklaşımın temellerinde yer almaktadır (6,7).

Farmakolojik Tedavi

Diyabette farmakolojik tedaviyi oral antidiyabetikler ve insülin enjeksiyon tedavisi olarak iki başlık altında toplanmaktadır.

Ülkemizde başlıca, insülin salgılatıcı, insülin duyarlılaştırıcı ve insülin direncini azaltmaya yönelik insülinomimetik ilaçlar, alfa glukozidaz inhibitörleri ve sodyum glukoz ko-transporter 2 inhibitörleri olarak beş grup antihiperglisemik ilaç diyabet tedavisinde oral yoldan kullanılmaktadır (31,50).

İnsülin ise 1922 yılında keşfinden hemen sonra başta tip 1 diyabetliler olmak üzere tüm diyabetlilerin yaşam kalitesini ve süresini oldukça yükseltmiştir (31).

İnsülin, pankreasta Langerhans adacıklarındaki beta hücrelerinden salgılanan protein yapılı bir hormondur. Temel işlevi kan şekerini düşürmek olan insülin hormonu, karaciğerde hepatik glikoz üretimini baskılayıp glikoneogenez ve glikojenolizi inhiber eder (51,52). Bunların yanı sıra glikozu kas ve yağ dokusu gibi periferik dokulara taşıyarak enerji olarak okside olmasını veya glikojen olarak depolamasını sağlar (52). Sağlıklı bireylerde insülin salınımı olağan şekilde devam eder. Salınım bazal olarak ve öğünlere yanıt olarak iki şekilde gerçekleşir. Diyabetin gelişmesi ve sonucunda oluşan pankreas beta hücrelerinin defekti insülin sekresyonunu ya tamamen keser ya da salınımın metabolizma için yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Bu durumlarda insülin tedavisi diyabetli birey için tedavinin farmakolojik kısmına yardımcı olmaktadır (53,54).

Tip 1 diyabetli bireylerde ve LADA(latent autoimmune diabetes in adults) olgularında insülin tedavisine hemen başlanırken tip 2 diyabetlilerde aşağıda belirtilen durumlarda insülin tedavisine geçilmesi önerilir;

- İnsülin dışında kullanılan antihiperglisemik ilaçlar ile glisemik kontrolün sağlanamaması,
- Aşırı ve ani vücut ağırlığı kayıpları,
- Ağır hiperglisemik semptomlar,
- Akut miyokart infarktüsü,
- Akut ateşli ve sistemik hastalıklar,
- Gebelik ve laktasyon durumunda,
- Ağır böbrek ve karaciğer yetmezliği,
- İnsülin dışında kullanılan antihiperglisemik ilaçlara karşı gelişen alerjiler veya ağır yan etkilerin görüldüğü durumlar,

— Diyet ile kontrol altına alınamayan GDM'li bireyler (31).

Diyabetin Öz Bakım Yönetimi

Diyabet ömür boyu süren, bakım ve takip gerektiren, tedavisi kan glikoz seviyesinin kontrol altına alınmasını hedefleyen kronik bir hastalık olmasından kaynaklı yönetiminde öz bakım önemli bir yere sahiptir. Multidsipliner şekilde doğru planlanan tedavi diyabetli birey tarafından doğru uygulanamazsa hedef kan glikoz seviyesine ulaşılması mümkün değildir (58).

Öz bakım ve diyabetin bireysel yönetimi diyabetli bireyin hastalığı, hastalığın seyri, kontrol altına alınması için birey tarafından uygulanması gereken adımları kapsayan eğitimin verilmesi ile mümkün olmaktadır. Diyabetli bireyin kullandığı insülin enjeksiyonlarını ve/veya oral antidiyabetik ilaç tedavisini bilme, sürdürme, doğru planlanmış TBT'ye uyumu, fiziksel aktivite düzeyi, ayak bakımlarını düzenli yapması, sağlık kontrollerine gitmesi ve kan glikoz düzeyinin ölçülmesi öz bakım davranışlarından sayılmaktadır. Yapılan çalışmalarda diyabet öz bakım yönetimi eğitiminin diyabetli bireylerin HbA1c düzeylerinde azalma sağladığına, APG seviyesini ve kan basıncını düşürdüğüne, diyabet bilgisini artırıp ilaca bağımlılığı azalttığına ve yaşam kalitesini iyileştirdiğine dair pozitif sonuçlarla desteklenmiştir (6,56-59). Diyabetin öz bakım yönetiminin amacı diyabetik bireyde sadece hastalığı konusunda bilgiyi artırmak değil, diyabet tedavisinde doğru yaşam tarzının benimsenmesi için diyabetli bireyin ve ailesinin desteklenmesidir (63).

Yaşam Tarzı Değişikliği

Diyabetin tedavi ile ortadan kaldırılması mümkün olmamakla beraber yaşam tarzında yapılacak değişiklikler hem diyabet oluşumunun önlemesine hem de diyabetli bireylerde hastalığın seyrinin iyileştirilip yaşam kalitesinin yükseltilmesine yardımcı olmaktadır (8). Kültürel değişim, teknolojik gelişmeler, nüfusun yaşlanıp kentleşme oranının artması diyabet için değiştirilebilir risk faktörlerinden biri olan yaşam tarzını karşımıza çıkarmıştır. Yaşam tarzı değişikliği ile beraber diyabetin tedavisinin kolaylaştığı ve akut veya kronik komplikasyonların oluşumunun önüne geçilip yaşam kalitesinin arttığı ispatlanmıştır (9-11). En önemli değiştirilebilir yaşam tarzı davranışları ise beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeyidir (12).

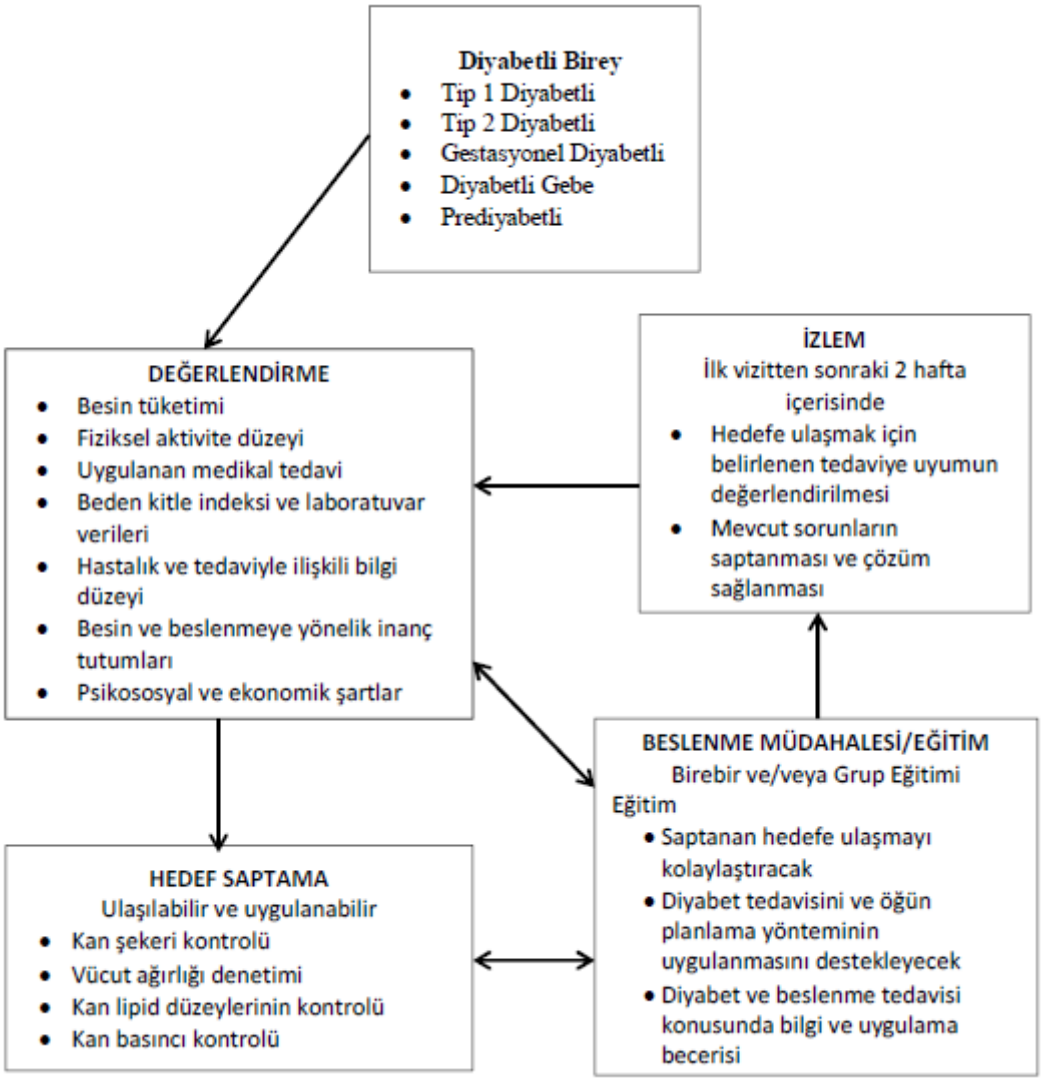
Tıbbi Beslenme Tedavisi

Amerikan Diyabet Cemiyetinin (ADA) daha önce diyabet diyeti olarak tanımladığı diyabetik bireylerin uygulaması gereken beslenme prensip ve önerileri, beslenme tedavisindeki terminolojiyi değiştirmiştir. Diyet kelimesinin yerini 1994 yılından itibaren TBT almıştır (15,61,62).

Tıbbi beslenme tedavisi, tanımlanan tüm diyabet türleri için her yaşa ve kişiye özel enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin karşılanmasını planlamaktadır. Beslenme alışkanlıklarının diyabet için risk faktörü olduğu düşünüldüğünde uygulanacak TBT'nin önemi ve sürekliliği anlaşılacaktır (63).

Amerikan Diyetisyenler Birliği ve ADA, tip 1 ve tip 2 diyabetlilerin tanıyı izleyen ilk 4 hafta içerisinde, GDM'li bireylerin ise tanıyı izleyen ilk hafta içinde mümkünse diyabet ekibinde bulunan bir diyetisyene sevk edilmesini önermektedir. Tıbbi beslenme tedavisi 3-6 ay içerisinde tamamlanan ve her biri 45-90 dakika süren 3-4 vizitten oluşmaktadır. Tıbbi beslenme tedavisinin tam anlamıyla diyabetli bireyin hayatına yerleştirilmesi için yaşam tarzı değişiklikleri ile desteklenip yılda bir kez tekrar eden görüşmeler önerilmektedir. Dört uygulama basamağı ile TBT hedeflenen sonuçlara ulaşılmaktadır. Bunlar;

1. Genel değerlendirme (BKİ, beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite durumu, psikososyal ve ekonomik durumu),
2. Eğitim (bireysel eğitim, grup eğitimi),
3. Hedeflerin saptanması (uygun biyokimyasal değerler, vücut ağırlığı kontrolü, öğün düzeni),
4. Tedavinin değerlendirilmesi (ağırlık, BKİ, APG ve HbA1c gibi biyokimyasal değerler, besin tüketiminin sorgulanması ve değerlendirilmesi) (64,65)



Şekil 1. Etkin Tıbbi beslenme tedavisinin uygulanması için izlenecek yol (65)

Diyabetli bireylere uygulanan TBT'nin hedefleri arasında;

— Diyabetli bireyler için metabolik kontrolü sağlamak; kan glikoz seviyelerini, kan lipit profillerini ve kan basıncı seviyelerini normal veya normale yakın seviyede tutmak,

— Bireylerin beslenme şekillerini yaşam tarzlarına uygun hale getirip diyabetin komplikasyonlarını önlemek veya minimize etmek,

— Bireyi sosyokültürel açıdan tanıyarak beslenme alışkanlıklarında yapılacak olası değişiklikleri, bireyin istekliliğini, eğitim düzeyini dikkate alıp beslenme ihtiyaçlarını belirlemek,

— Beslenme tedavisinde olumlu güdülemeler oluşturabilmek için besin seçiminde kanıta dayalı kısıtlamalar yapılırken aynı zamanda ayrıntılı şekilde kısıtlamaların yapılı nedeniyle alakalı hastalığın seyrine dair olumlu mesajlar vermek,

— Tüm diyabet tipleri için bireyin enerji ve beslenme ihtiyaçlarını karşılamak,
— Oral antidiyabetik ilaçlar kullanan veya insülin tedavisi uygulayan bireylerde görülebilecek akut komplikasyonlar halinde ve egzersiz konusunda diyabet tedavisi hakkında bilgilendirip bireyin kendi kendine diyabet yönetim eğitimini sağlamak,
— Diyabet riski altındaki bireyler için orta düzeyde ağırlık kaybı veya ağırlık artışının önüne geçmeye yardımcı olan fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme önerileri yardımı ile riski azaltmak yer almaktadır (31,64).

Diyabetli bireyin enerji gereksinimi: Enerji gereksinimi bireysel olarak diyabetli bireyin vücut ağırlığı, fiziksel aktivite düzeyi, sağlık durumu, beslenme tercihleri de göz önüne alarak hesaplanması önerilmektedir. Vücut ağırlığı değerlendirilmesi ise BKİ ile gerçekleştirilmektedir. Beden Kütle İndeksi, 18,5-24,99 kg/m^2 arasında ise enerji, ihtiyacı kadar hesaplanmaktadır. Beden kitle indeksi, 25,00-29,99 kg/m^2 (hafif kilolu) ve ≥30,00 kg/m^2 (obez) ise enerji ihtiyacı bazal metabolizma gereksinmesinin altında olmayacak şekilde kısıtlanması önerilmektedir (29). Diyabetli bireylerde olması gereken ağırlığa ulaşmak için yapılan enerji kısıtlamaları ve orta düzeyde ağırlık kayıpları kısa dönemde insülin direncini ve kan glikoz seviyesinde izlenen düzensizlikleri iyileştirmeye, uzun dönemde ise metabolik kontrol ve komplikasyonların önüne geçilmesine yardımcı olduğu ifade edilmektedir (66). (65). Ayrıca prediyabetli bireyler üzerinde yapılan çalışmalar %5-7 ağırlık kaybının diyabet gelişme riskini %58 oranında azalttığını göstermiştir (69).

Uluslararası Diyabet Federasyonu genel nüfusun sağlıklı bir beslenme örüntüsüne ulaşabilmesi için dokuz öneride bulunmuştur. Bunlar;

— Su, kahve ve çay tüketimini meyve suyu, soda ve diğer şekerli içeceklere tercih etmek,
— Her gün en az üç porsiyon sebze tüketmek,
— Her gün üç porsiyon taze meyve tüketmek,
— Alkol alımını gün içerisinde en fazla iki standart içkiyle sınırlandırmak,
— Atıştırmalıklar için yağlı tohumlardan fındık, bir parça taze meyve veya şeker ilavesiz yoğurdu tercih etmek,
— Kırmızı ya da işlenmiş et ürünleri yerine beyaz et, kümes hayvanları ya da deniz mahsullerinin yağsız kısımlarını tercih etmek,
— Çikolata, reçel gibi rafine şeker kaynakları yerine yerfıstığını tüketmek,

— Beyaz ekmek, pirinç veya makarna gibi basit karbonhidrat kaynakları yerine tam tahıllı mamülleri, kahverengi pirinci tercih etmek,

— Doymamış yağları(zeytinyağı, kanola yağı, mısırözü yağı ya da ayçiçeği yağı) doymuş yağlara (tereyağı, hayvansal yağ, hindistancevizi yağı ya da hurma yağı) tercih etmek.

Tüm bunlara ek olarak DSÖ'nün diyabette TBT ile ilgili önerileri arasında doymuş yağ asidi alımının toplam enerjinin %10'undan daha az olacak şekilde sınırlandırılmasını, günlük diyet lifinin (minimum günlük alım 20 g) kepekli ve tam tahıllı ürünler, baklagiller ve sebze ve meyve tüketiminin artırılarak günlük alım miktarına ulaşılmasını önermektedir. Basit şeker alımını ise toplam enerji ihtiyacının %10'un altında tutmayı desteklemektedir (17) .

Diyabette uygulanan TBT'de dikkat edilmesi gereken en önemli husus insülinin yetersiz aktivitesinden dolayı önerilen yiyeceklerin zamanında ve önerilen miktarda tüketilmesidir. Besinlerin 3 ana öğün ve 3 ara öğünde tüketilmesi en uygun beslenme düzeni olarak ifade edilmektedir. Öğün sayısının artışı endojen insülin üretimi için uygun olsa da bireysel kan glikoz takibi ile uygun öğün aralığının ve miktarının bireysel olarak tespit edilmesi önerilmektedir (67).

Tablo 3. Diyabetli bireylerin günlük enerji, makro ve mikro besin ögeleri ihtiyaçları (65)

Besin Öğesi	**Günlük Alınması Gereken Değerler**
Toplam Enerji	Boyuna uygun ağırlığa ulaşmak veya ağırlığını korumak için yeterli enerji
Karbonhidrat	Enerjinin %45-65
Protein	Enerjinin %15-20
Toplam Yağ Doymuş yağ Çoklu doymamış yağ asitleri Tekli doymamış yağ asitleri	Enerjinin %30 Enerjinin %7 Enerjinin < %10 Enerjinin % 15-20
Kolesterol	<200 mg
Bitki stanol ve sterolleri	20-35 g/gün
Sodyum	<2000 mg/gün
Alkol	Kötü kontrollü DM ve obezler tüketmemeli.

Karbonhidrat: Gün içerisinde öğün sonraları glisemik yanıtı etkileyen en önemli faktör beslenme örüntüsünde büyük paya sahip olan karbonhidrat miktarıdır. Diyabetik bireylere özgü standartlaştırılmış ideal karbonhidrat oranları için yeterli kanıtlar bulunmamaktadır. Tıbbi beslenme tedavisinde karbonhidrat miktarı düzenlenirken diyabetli birey ile ortak

hedefler geliştirilmesi önerilmektedir. Yapılan bazı çalışmalar düşük karbonhidrat alımının (günlük alınması gereken enerjinin %40'ı) glisemik kontrol ve insülin duyarlılığı üzerine olumlu etkiler yarattığını göstermesine rağmen tavsiye edilen günlük alım miktarı (Recommended Daily Intake-RDI) verilerinde günlük 130 gramın altında karbonhidrat alımını hastalığın seyri için önermemektedir (68,69). Ayrıca son yıllarda bireyin gereksinimi olan günlük enerjinin %60'ından fazlasını oluşturan yüksek karbonhidratlı diyetlerin de kan lipitlerini ve glisemik yanıtı artırdığını ifade etmektedir (60). Diyabetli bireylerde metabolik kontrolün sağlanabilmesi için vejetaryen, düşük yağlı, düşük karbonhidratlı, akdeniz tarzı ve hipertansiyonu engellemek için diyet yaklaşımlarının uygulanabileceği ifade edilmektedir (70).

Basit karbonhidratların emilimi kompleks karbonhidratlara oranla daha hızlı gerçekleştiği için glisemik indeksleri yüksek olarak sınıflandırılıp hiperglisemiye neden olabilmektedir. Beslenme tedavisinde posa alımı karbonhidratlar kadar önem arz etmektedir. Öğünlerdeki posa oranı emilim hızını yavaşlatarak glisemik kontrole yardımcı olur (66). Yapılan bazı çalışmalar yüksek posalı diyetin insülin, kan glikoz seviyesi ve lipit profili üzerine olumlu etkilerinin olduğunu göstermiştir. Diyabetli bireylerin almaları gereken posa miktarı diğer bireylerden farklı değildir. Posa alımı 14 gram/1000 kcal, 7-13 g çözünür posa olacak şekilde beslenme programları düzenlenmesi önerilmektedir (71).

Diyabetli bireylerde karbonhidrat alımının postprandiyal glikoz seviyesine etkisini izlemek için öğün sonrası yapılan ölçümler çok önemlidir. Gün boyunca alınan karbonhidrat alımını izlemek glisemik kontrolün sağlanmasında temel faktör ve glisemik yanıtın birincil göstergesidir (60). Karbonhidrat sayımı, deneyim tabanlı tahminler veya değişim listeleri ile karbonhidrat alımının takibi glisemik kontrolü sağlamada izlenecek yoldur (66).

Diyabetli bireylerde göz önünde bulundurulması gereken hususlardan biri de kullandığı oral antidiyabetik ilaçlar ve/veya insülin enjeksiyonlarına göre gün içerisinde fiziksel aktivitesinin arttığı saatler de dikkate alınarak gün boyunca alması gereken toplam karbonhidrat miktarının bireye özgü şekilde öğünlere dağıtılmasıdır. Gün içerisinde öğünler arası uyum kadar günler arasındaki uyumun da benzer olması glisemik kontrolün sağlanması için önerilmektedir (60).

Protein: Yetişkinler için önerilen protein alımı 0,8-1 g/kg/gün olmakla beraber renal fonksiyonlarda bir bozukluk olmadığı durumlarda bu öneri değişmemektedir (60). Renal disfonksiyonları bulunan diyabetlilerde glomerüler filtrasyon hızı düşmeye başladığında renal

replasman tedavisi alamayan diyabetlilere 0,6-0,8 g/kg/gün, hemodiyalize giren hastalara 1,0-1,2 g/kg/gün, periton diyalize girenlere 1,2-1,4 g/kg/gün protein içeren beslenme tedavilerinin uygulanması önerilmektedir (72). Yüksek protein içeriğine sahip beslenme tedavileri kısa dönemde hızlı bir şekilde ağırlık kaybına yardımcı olup glisemik kontrolü iyileştirebilmektedir ancak uzun dönem yüksek proteinli diyetlerin bu etkileri sürdürdüğüne dair kanıtlar yetersizdir (67,71). Yine uzun dönemde yüksek proteinli beslenme alışkanlıklarının böbrek fonksiyonlarına etkisi bilinmemektedir. Bu nedenlerden dolayı normal renal fonksiyonlara sahip bireylerde günlük toplam enerjinin %15-20'sinin proteinlerden karşılanması önerilmektedir (71). Yüksek proteinli beslenme alışkanlıkları edinmiş bireylerde glomerüler hasar oluşumu hızlanırken, düşük proteinli diyetler glomerüler basıncı azaltıp böbrek yapı ve fonksiyonlarını korur. Bu nedenle diyabetik nefropati gelişen hastalarda kronik böbrek yetmezliği gelişimini yavaşlatmak için 0,5 g/kg/gün'den daha az olmamak şartıyla proteinden kısıtlı diyet tedavisi tavsiye edilmektedir (47). Tip 1 diyabetli bireylerde proteinlerin kan glikoz seviyesi üzerine etkisi tam olarak açıklanamazken tip 2 diyabetli bireylerde proteinlerin sindirimi kan glikoz seviyesini artırmadan insülin salınımını artırabileceği ifade edilmektedir (60,74,75). Bu nedenle akut veya gece hipoglisemilerinin tedavisinde proteinlerin kullanılması önerilmemektedir (60).

Yağlar: Diyabetin TBT'sinde toplam yağ alımına ilişkin yeterli kanıtlar bulunmamaktadır. Bu yüzden karbonhidrat ve protein miktarlarını belirlerken yapıldığı gibi diyetteki yağ miktarının da bireyselleştirilmesi önerilmektedir (60,62). Diyette alınan yağın miktarından çok cinsi önemlidir. Doymuş yağ asitlerinden gelen enerji günlük alınması gereken toplam enerjinin %7'sini aşmayacak şekilde ayarlanması, trans yağ asitleri alımının ise en fazla %1'i bulması tavsiye edilmektedir (61). Diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar iç içe ilerleyen paralel kronik hastalıklar olduğu için kan lipit profilini dengede tutmak amacıyla total kolesterol alımı 200 mg/dl'yi geçmemesi önerilmektedir. Proteinler ve yağlar, karbonhidratlar kadar olmasa da kan glikoz seviyesini etkileyen makro besin ögeleridir. Yağların mideyi boşaltma hızı yavaş olduğu için öğün sonrasında tokluk kan glikoz seviyesinin yükseltmesini geciktirebilir ancak yağ içeriği yüksek beslenme programları proteinlerde de olduğu gibi hem organ hasarlarına sebep olabileceği hem de hipoglisemi gelişme sıklığını artırabileceği ifade edilmektedir. Bu nedenle diyabetli bireylerin protein ve yağ ihtiva eden besinleri bilmesi ve gün içerisinde önerilen tüketim miktarlarına dikkat etmesi gerekmektedir (60-62).

İspanyol Diyabet Derneği Diyabet ve Beslenme Çalışma Grubu'nun (76) 1993-2000 yılları arasında 192 hasta üzerinde ADA beslenme önerilerine uyum, metabolik kontrol hedefleri ve diyabet komplikasyonlarının ortaya çıkışını incelemek üzere gözlemsel olarak yürüttüğü çalışmada yağ asitlerinin diyetteki miktarlarından çok birbirine oranlarının tip 1 ve tip 2 diyabetli bireylerde mikroalbuminürinin gerilemesi ve kardiyovasküler mortalitenin azalması ile yakından ilişkili olduğunu göstermiştir. Tüketilen tekli doymamış yağ asitleri/doymuş yağ asitleri oranının 1,5'un üzerinde ve çoklu doymamış yağ asitleri/doymuş yağ asitleri oranının 0,4'ün üzerinde olması, her bir diyabet komplikasyonun ortaya çıkış riskini 3,4 – 8,2 kat arasında azalttığı gözlemlenmiştir (76).

Beslenme örüntüsünde günlük toplam makro besin ögesi alım düzeyinin %20-30'u yağlardan karşılanması önerilmektedir (77). Bu oran sağlıklı bireyler için tavsiye edilen yağ alım düzeyinden farklı değildir (71). Günlük toplam yağ alım düzeyine yönelik başka bir yaklaşım ise toplam makro besin ögesinin %55-60'ının karbonhidratlardan karşılanmasının glisemik kontrolü sağlamada güçlükler yarattığı bu nedenle karbonhidrat tüketim miktarını azaltarak yerine açıkta kalan enerji ihtiyacının tekli doymamış yağlardan karşılanması yönündedir (77). Ayrıca diyetin tekli doymamış yağ asidi içeriğinin yüksek olması kardiyovasküler hastalık riskini azaltma açısından da önem taşımaktadır. Tekli doymamış yağ asitleri içeriği yüksek Akdeniz Tipi beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan çalışmalar, bu tip beslenme alışkanlıklarına sahip bireylerin kan lipid profillerinin optimale yakın seyrettiğini göstermektedir. Diyabetli bireylerin diyetinde doymuş yağ asitleri ile tekli doymamış yağ asitlerinin %5 oranında yer değiştirmesi ile insülin metabolizmasında olumlu yanıtlar izlenmiştir (71,77).

Mikro besin ögeleri: Diyabetli bireylere özel olarak planmış TBT uygulamaları sayesinde vitamin veya mineral eksiklikleri ile karşılaşılmadığı; hamileler, emzikliler, yaşlılar, çocuklar, vejeteryanlar ve çok düşük karbonhidratlı diyet uygulayanlarda suplemantasyona ihtiyaç duyulabildiği ifade edilmektedir.

Diyabet, oksidatif stresin artmasına neden olduğu için antioksidan özellikli mikro besin ögelerinin tedaviye eklenmesi hakkında çalışmalar yapılmış ancak uzun dönemde etkinliği ve güvenilirliği ile ilgili kanıtlar yetersiz bulunduğu için rutin olarak tedaviye eklenmesi önerilmemektedir. Beslenme tedavisine ek olarak B grubu vitaminlerin diyete eklenmesinin diyabetik nöropatiyi azaltacağına dair çalışmalar yapılsa da kanıtlar kullanılması yönünde yeterli değildir.

Glisemik kontrolü iyileşmesi için tercih edilen magnezyum, krom ve D vitamini gibi mikro besin ögelerinin uzun dönemde kullanımını destekleyen kanıtlar yine yetersizdir.

Sağlıklı bireyler için önerilen 2300 mg/gün sodyum tüketimi diyabetli bireyler için de geçerlidir. Hipertansif bireyler için uygulanacak olan sodyum kısıtlamasının <1500 mg/gün olmaması önerilmektedir (29,63).

DİYABET VE YAŞAM KALİTESİ

Kişinin sağlık durumunu saptamada kullanılan objektif parametrelerin yanı sıra, kendi sağlık ve hastalığını nasıl algıladığını gösteren "yaşam kalitesi" kavramına gerek duyulmuştur. Yaşam kalitesi, bireylerin günlük faaliyetleri yürütebilme yeteneğini temsil etmenin yanı sıra yaşamdan ve bireysel iyilik halinden sağladığı doyumu da ifade etmektedir. Çoğunlukla bireye özgü ve değişken olan yaşam kalitesi, kişinin içinde yaşadığı kültürel yapı ve değerler sistemi ile bağıntılı olarak kendi amaçları, beklentileri, standartları ve endişeleri açısından yaşamdaki durumunu algılamasıdır (16).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 1948 yılında yaşam kalitesi; yalnızca bir hastalığın olmaması değil bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik halinin sağlanması olarak tanımlanmıştır (78). Yapılan bu tanımlamadan sonra yaşam kalitesi konusu, sağlık bakım uygulamaları ve araştırmalarında önemli bir yer almıştır ve klinik araştırmaların çıktısı olarak kullanılmaya başlanmıştır (4).

Diyabet kronik bir hastalık olmanın yanı sıra diğer tüm kronik hastalıklar gibi psikiyatrik ve psikososyal boyutlara sahip bireyleri ruhsal, sosyal, psikoseksüel ve aile hayatıyla ilgili pek çok sorunla karşı karşıya bırakan endokronolojik bir bozukluktur (68). Gelecek kaygısı, ölüm korkusu, diyabetten kaynaklı komplikasyonlar sonucu organ kayıpları veya ampütasyonlarla karşılaşma endişesi, pişmanlık, suçluluk duygusu gibi tepkiler hastanın duyusal durumunu, zihinsel fonksiyonlarını, vücut imajını, sosyal çevredeki yaşamını ve yaşam kalitesini etkilemektedir (79-81). Diyabetli bireylerde en sık rastlanılan psikiyatrik bozukluklar ise anksiyete ve depresyon olarak ifade edilmektedir (82). Son yıllarda diyabetlilerde hastalığın psikiyatrik ve sosyal yönünü inceleyen klinik çalışmalara eğilim artmaktadır (65). Çalışmalar sonucunda diyabetli bireylerde yaşam boyu depresyon yaygınlığının %14,4-32,5 arasında olduğu ve bireylerin %40'ında anksiyete belirtilerinin de ortaya çıktığı görülmüştür (82,83).

Sağlık kavramı sadece hastalık halinin olmaması olarak tanımlanmayacağı gibi yaşam kalitesi kavramını da sadece şikayetlerin olmaması olarak tanımlamak doğru değildir (79).

Yaşam kalitesi kavramı bireyin yaşam koşulları içerisinde elde edebileceği kişisel maksimum doyum düzeyini etkileyen hastalıklara ve günlük yaşamın fiziksel, ruhsal ve toplumsal oluşumlarına verilen kişisel tepkiler olarak ele alınması önerilmektedir (62). Son yıllarda gelişen tıbbi teknolojinin getirisi tedavilerle birlikte klinisyenler yaşam süresini uzatma, hastalığın ilerleyişini durdurma veya fiziksel semptomları kontrol altına aldıkları tedavi başarı göstergelerinin yanı sıra diyabetli bireylerin fonksiyonel, psikolojik ve sosyal sağlığına yani yaşam kalitesini iyileştirecek çözümlere yönelmiştir (79).

Uygulanan medikal tedaviler diyabetli bireyin yaşam kalitesini uzatmaktadır ancak glisemik kontrolün sağlanamadığı zamanlarda komplikasyonların yarattığı problemler, tedavi, psikolojik durumları diyabetik bireylerin yaşam kalitesini, fiziksel ve sosyal iyilik hallerini olumsuz yönde etkilmektedir. Bu sebeple diyabetli bireylerin glisemik kontrolü ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki ilgi uyandırmaktadır. Aradaki ilişki her ne kadar kanıtlanmamış olsa da bozulmuş glisemik kontrolün diyabetli bireylerde komplikasyon görülme ihtimalini artırarak yaşam kalitesinin bozulmasına neden olacağı düşünülmektedir. Diyabetli bireylerde yaşam kalitesi üzerinde 1988 yılından itibaren çalışılmaya başlanmış ve geçerlilik çalışmaları yapılmış çeşitli ölçekler kullanılmıştır. Diyabetin Değerlendirilmesi, Diyabet Bağımlı Yaşam Kalitesi, Diyabet Bakım Profili, Diyabet Stres Skalası, Diyabet Sağlık Profili, Diyabet Etki Ölçüm Skalası, Diyabet Yaşam Kalitesi Klinik Uygulamalar Anketi-Revize, Diyabet Yaşam Kalite Anketi (DQOL), Diyabet Spesifik Yaşam Kalite Skalası, Yaşlı Diyabet Sorumluluk Skalası, İnsülin Ulaşım Sistemi Oylama Anketi, Diyabette Yaşam Kalitesi Anketi, Diyabette Problemler Skalası, Diyabetli Hastalarda Stres, Diyabetiklerde İyilik Hali Sorgulama, Kısa Form-36 diyabetli bireylerin yaşam kalitelerini tespit etmek için kullanılan ölçeklerdir (62).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu çalışmada diyabetli bireylere verilen TBT'nin yaşam kalitesi ve bazı biyokimyasal parametreler üzerine etkisini değerlendirmek üzere tanımlayıcı ve gözlemsel araştırma olarak planlanmış ve gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Evreni

Diyabetlilere özgü yaşam kalite anketi skoru 2,00±0,6 olarak baz alınıp (84) verilecek eğitimin hastaların yaşam kalitesi skorunda %10'luk bir artış yaratacağı öngörüsünü %5 yanılma payı ve %80 güç ile test edebilmek için n=58 hastanın çalışma örneklemini oluşturması hesaplandı.

Katılımcıların araştırmaya dahil edilme kriterleri;

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak,
- 18 yaş ve üzeri yaşta olmak,
- Tip 1 veya Tip 2 diyabet tanısı dışında diyabet tanısı almamış olmak olarak belirlendi.

Katılımcıların araştırmaya dahil edilmeme kriterleri;

- Çalışmaya katılmayı kabul etmemek,
- <18 yaşta olmak,
- Gestasyonel diyabet tanısı almış olmak olarak belirlendi.

Bu çalışma, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi etik kurulunun 17.09.2018 tarihli ve 15/29 sayılı kararı ile onaylandı (Ek 1). Eylül 2018 ile Mart 2019 tarihleri arasında Ağrı Devlet Hastanesi Obezite Merkezi ve Diyet Polikliniğine başvuran; diyabet tanısı konmuş ve kötü

diyabet kontrolüne sahip bireyler çalışmaya alınarak başlangıç ve üçüncü ay sonra değerlendirilmeleri yapıldı.

Araştırmanın Genel Planı

Araştırma kapsamına alınacak katılımcılar Ağrı Devlet Hastanesi Dahiliye veya Endokrinoloji ve Metabolizma Polikliniklerine başvuran hastaların diyet polikliniklerine yönlendirmesiyle dışlanma ve dahil edilme kriterlerine uyularak üç diyabetli bireyler arasından rasgele seçildi. Katılımcıların tanımlayıcı bilgileri ilk görüşmede anket formuna kaydedildi. Ayrıca, dört bölümden oluşan DQOL uygulanıp, bazı antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi ve kalça çevresi) alındı ve bel/kalça oranı (BKO) ile BKİ değerleri hesaplandı. Tüm bireylerin antropometrik ölçümleri ve yüz yüze görüşme tekniği ile anket formlarının bizzat araştırmacı tarafından uygulandı. Diyabetik bireylerin rutinlerinde bulunan ve araştırma kapsamında değerlendirilecek olan biyokimyasal testler (APG, tokluk plazma glikozu (TPG), HbA1C, total kolesterol (TK), LDL kolesterol (Low Density Lipoprotein-LDL-K) ve HDL kolesterol (High Density Lipoprotein-HDL-K), trigliserit (TG), spot idrarda protein (SİP) ve kreatin (KR)) için tüm bireylerden dahiliye veya endokrinoloji uzmanı istemi doğrultusunda alınan kan ve idrar örnekleri Ağrı Devlet Hastanesi'nde analiz edildi. Araştırmaya dahil edilen tüm bireylere bilgilendirilmiş gönüllü onam formu okutulup imzalatılıp, araştırmacı tarafından imzalanan bir nüsha da kendilerine teslim edildi (Ek 2).

Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Anket Formu

Katılımcılara ön test olarak uygulanan anket formunun ilk bölümünde bireylere ilişkin tanımlayıcı bilgiler (yaş, medeni durumu, eğitim durumu, mesleki durumları, gelir düzeyi, yaşadıkları yer, sigara kullanımı, egzersiz yapma durumları vb) yer aldı. Ayrıca, diyabet tanı süresi, tedavi yöntemleri, diyet eğitimi alma durumları ile bu diyetin özelliği ve uygulanabilme durumu, diyabet dışında devam eden başka kronik hastalıkları olup olmadığı, hastalık hakkında bilgi edindikleri kaynaklar, diyabete yönelik alternatif tedavi arama durumları, gıda takviyelerine başvurma durumları da sorgulandı.

Üç aylık kontroller sonucunda verilen beslenme eğitiminin diyabetli birey üzerinde oluşturduğu değişimi izlemek amacıyla egzersiz yapma durumları ve beslenme alışkanlıklarına yönelik sorular tekrar yöneltildi (Ek 3).

Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği

Araştırma kapsamına alınan tüm diyabetiklerde, diyabetik bireylere özgü geliştirilmiş, *DQOL* uygulandı. Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği, dört alt bölümden oluşup, toplam 45 sorudur. Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği, Tip 2 diyabeti olan Türk bireylerde güvenirlik çalışması da yapılmıştır (84). Bölümler; 15 sorudan oluşan "Tedaviden Memnuniyet" (TM), 19 sorudan oluşan "Tedavinin Psikolojik Etkisi" (TPE), 4 sorudan oluşan "Şeker Hastalığının Gelecekteki Seyri/Etkileri Hakkında Duyulan Endişe" (GS) ve 7 sorudan oluşan "Sosyal ve Mesleki Kaygı/endişe" (SMK) şeklindedir. Ters kodlanmış sorular bulunmayan ölçeğin TM bölümündeki yanıtlar, 5'den 1'e doğru puanlanmış olan; "çok memnun ediyor", "orta derecede memnun ediyor", "hiçbiri", "az derecede memnun ediyor", "hiç memnun etmiyor" seçeneklerinden, diğer bölümlerdeki yanıtlar ise aynı şekilde 5'den 1'e doğru puanlanmış olan; "hiçbir zaman", "çok nadir", "bazen", "sıklıkla" ve "her zaman" seçeneklerinden oluşmaktadır. İyi veya kötü yaşam kalitesi için her hangi bir kesim noktası olmayan ölçekte, yüksek puanlama düşük puanlamaya göre daha iyi bir yaşam kalitesini göstermektedir. Katılımcılara ön test ve son test şeklinde uygulanan bu ölçeğin değerlendirmesi dört alt bölümün normal dağılımlarına ön test ve son testte ayrı ayrı incelendikten sonra her alt bölümün ve toplam puanların farkları alınarak yapıldı.

Antropometrik Ölçümler

Tüm katılımcıların antropometrik ölçümleri, en az 8 saatlik açlık sonrası sabah Ağrı Devlet Hastanesi Obezite Merkezi'nde alındı.

Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu: Vücut ağırlığı, düzenli aralıklarla kalibrasyonu gerçekleştirilen tartı ile (±0,05 kg'a duyarlı) ayakkabısız, olabildiğince hafif giysiler ile ölçüldü. Boy uzunlukları ise, ayaklar yan yana ve baş frankfort düzlemde iken ve ayakkabısız ölçüldü (85).

Beden Kütle İndeksi: Bireylerin şişmanlık veya zayıflık durumlarının değerlendirilmesinde önemli bir gösterge olan BKİ=[vücut ağırlığı (kg) / boy uzunluğu (m^2)] formülü ile kg/m^2 olarak hesaplandı (85). Sonuçlar Tablo 3'te gösterilen yetişkin bireyler için kullanılan DSÖ sınıflandırmasına göre değerlendirildi.

Tablo 4. Dünya Sağlık Örgütünün yetişkin bireyler için beden kütle indeksi sınıflandırması

Beden Kütle İndeksi	Sınıflandırma
< 16, 0	Ağır PEM
16,0 - 16,9	Orta PEM
17,0 - 18,4	Hafif PEM
18,5 - 19,9	Normal Kabul Edilebilir
20,0 - 24,9	Normal
25,0 - 29,9	Hafif Şişman
30,0 - 34,9	1. derece Şişman
35,0 - 39,9	2. derece Şişman
> 40,0	3. derece Şişman (Morbid Şişman)

Bel Çevresi: Bireyin en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak orta noktadan geçen çevre esnemeyen mezur aracılığı ile ölçüldü (85).

Kalça çevresi: Bireyin yan tarafında durularak kalçanın en yüksek noktasından geçen çevre ölçümü yine esnemeyen mezur aracılığı ile gerçekleştirildi (85).

Bel/Kalça Oranı: Ölçümler sonucunda elde edilen bu oran, android ve jinoid şişmanlığın tanımlanmasında kullanılmakta ve erkeklerde ≥1,0, kadınlarda ≥0,85 olması, kronik hastalıklarla ilişkili bulunduğundan risk olarak kabul edilmektedir (85).

Tıbbi Beslenme Tedavisi

Katılımcıların cinsiyet, yaş ve boy uzunluklarına göre sahip olmaları gereken ideal BKİ değerleri hesaplandı. Vücut ağırlığı normal sınırlarının altında veya üstünde olan diyabetli bireylerin ideal vücut ağırlıklarına uygun enerji gereksinimi Harris-Benedict formülü kullanılarak hesaplandı (85).

Erkekler için: 66,5+(13,75 x V. Ağırlık (kg))+(5,003 x Boy (cm))–(6,775 x Yaş (yıl))
Kadınlar için: 6551+(9,563 x V. Ağırlık (kg))+(1,85 x Boy (cm))–(4,676 x Yaş (yıl))

Fiziksel aktivite düzeyleri sorgulanan, fiziksel aktivite oranı diyabetik bireylerin bazal metabolik enerji gereksinimlerine eklenip günlük toplam enerji gereksinimleri hesaplandı. Günlük beslenme programları diyabette TBT'nin esasları göz önünde bulundurularak kullandıkları medikal tedaviye uygun ve genellikle 3 ana ve 3 ara öğün şeklinde katılımcılarla

yüz yüze görüşülerek diyabetli bireylere özgü düzenlenmiş kalorilik diyabetli hasta bilgilendirme formu (Ek 4) aracılığıyla ayrıntılı planlandı. Besin değişim listeleri, günlük tüketilecek besin grupları, glisemik indeksi konusunda bilgi verilerek, kompleks karbonhidrat tüketimi, öğünlerde bulunması gereken karbonhidrat miktarı, ara öğün örüntüsü, su ve sıvı tüketimi hakkında ayrıntılı beslenme eğitimi verildi. Üç ay boyunca diyabetli bireyler düzenli kontrollere gelmeleri için teşvik edildi ve her kontrollerinde vücut ağırlığı takibi gerçekleştirildi.

Kan Örneklerinin Toplanması ve Analizi

Ağrı Devlet Hastanesi Dahiliye ve Endokrinoloji ve Metabolizma Polikliniklerinde, diyabetli bireylerin kontrolleri sırasında istenilen açlık/tokluk kan şekerleri, TK, LDL-K, HDL-K, TG ve HbA1c düzeylerine ek olarak SİP ve KR istenmiş, Biyokimya Laboratuvarı'nda yapılmakta olan bu testler değerlendirmeye alındı.

İstenilen biyokimyasal analizler için hastalardan, 8 saatlik açlık sonrasında kan örnekleri ve idrar örnekleri alındı. Tokluk kan şekeri için alınacak kan örnekleri normal bir kahvaltı öğününden 2 saat sonrasında tekrarlandı. Açlık/tokluk kan şekerleri ve lipid profilleri için alınan kanlar 25 dakika 4000 rpm'de santrifüj edilerek serum örnekleri ayrıldı. Oda sıcaklığında 15 dakika bekletilen serum örneklerinde, açlık/tokluk kan şekeri analizi için glikoz oksidaz yöntemi, total kolesterol, HDL-K ve LDL-K analizleri için kolesterol esteraz yöntemi, TG analizi için lipoprotein lipaz yöntemleri kullanıldı Tüm bu biyokimyasal analizler, Konelab 60i Prime cihazında, Thermo Scientific marka kitler kullanılarak gerçekleştirildi. HbA1c düzeyleri ise, 8 saatlik açlık sonrasında EDTA'lı tüplere alınan tam kan örneklerinin santrifüj edilmeden HPLC (high performance liquid chromatography) yöntemi ile Drew DS-5 cihazında belirlendi (60).

Çalışmaya dahil edilen biyokimyasal verilerin değerlendirilmesinde Ağrı Devlet Hastanesi referans aralıkları kullanıldı. Bu tetkiklerin referans aralıkları Ek 5'te gösterilmiştir.

Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma sonucunda elde edilen tüm veriler, *SPSS 18.0* istatistik programı kullanılarak değerlendirildi. Çalışma verileri tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, frekans, yüzde) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılıma uygunluk Kolmogorov-Smirnov ile test edildi. Normal dağılıma uymayan niceliksel değişkenlerin ön test-son test karşılaştırılmasında Wilcoxon ilişkili iki örneklem testi, normal dağılma uyan

değişkenlerin ön test son test karşılaştırılmasında ise eşleştirilmiş örneklem (Paired sample) t–test kullanıldı. Yaşam kalite anketinin 4 bölümünün puanları ve yaşam kalitesi toplam puanları, bireylerin genel özellikleri, biyokimyasal bulguları ve antropometrik ölçümleri ile ayrı ayrı ilişkilendirildi. Ayrıca yaşam kalite puanlarının biyokimyasal verilerle korelasyonları değerlendirildi. İstatistiksel sonuçlar $p<0,05$'e göre değerlendirildi.

BULGULAR

Bireylere İlişkin Genel Özellikler

Tablo 5'te bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 5. Bireylerin demografik özellikleri

Demografik özellikler		Kadın (n=39)		Erkek (n=19)		Toplam (n=58)	
		n	%	n	%	n	%
Yaş (yıl)	18-25	2	5,10	-	-	2	3,40
	26-35	1	2,60	2	10,50	3	5,20
	36-45	7	17,90	3	15,80	10	17,20
	46-55	13	33,30	3	15,80	16	27,60
	56-65	13	33,30	11	57,90	24	41,40
	>65	3	7,70	-	-	3	5,20
Medeni Durum	Evli	31	79,50	16	84,20	47	81,00
	Bekar	2	5.10	1	5,30	3	5,20
	Dul	6	15,40	2	10,50	8	13,80
Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	17	43,60	1	5,30	18	31,00
	Okur-yazar	4	10,30	-	-	4	6,90
	İlkokul	9	23,10	4	21,10	13	22,40
	Ortaokul	3	7,70	2	10,50	5	8,60
	Lise	3	7,70	5	26,30	8	13,80
	Üniversite	3	7,70	7	36,80	10	17,20
Barınma	Ev	38	10,00	18	94,70	56	98,20
	Otel/Pansiyon	-	-	1	5,30	1	1,80
Çalışma Durumu	İşçi	1	2,60	1	5,30	2	3,40
	Emekli	-	-	7	36,80	7	12,10
	Serbest Meslek	10	25,60	4	21,10	14	24,10
	Ev hanımı	25	64,10	1	5,30	26	44,80
	Memur	2	5,10	6	31,60	8	13,80
	Çalışmıyor	1	2,60	-	-	1	1,70
Sosyal Güvence Durumu	Var	33	84,60	18	94,70	51	87,90
	Yok	6	15,40	1	5,30	7	12,1
Ekonomik Durum	Geliri giderinden çok	4	10,30	2	10,50	6	10,30
	Geliri gideri ile aynı	27	69,20	13	68,40	40	69,00
	Geliri giderinden az	8	20,50	4	21,10	12	20,70
Sigara Kullanımı	Kullanıyor	14	35,90	9	47,40	23	39,70
	Kullanmıyor	25	64,10	10	52,60	35	60,30

Çalışmaya 39'u kadın (%67,20), 19'u erkek (%32,80) toplam 58 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcıların %41,40'ı 56-65 yaş aralığındadır. Bireylerin % 31'i okuma yazma bilmiyor, %6,90'ı okur-yazar, %22,40'ı ilkokul, %8,60'ı ortaokul, %13,80'i lise ve %17,20'si üniversite mezunudur. Bireylerin %81'i evli, %5,20'si bekar ve %13,80'i dul/boşanmıştır. Bireylerin %98,20'si evde barınıyorken %1,80'i pansiyon/otelde barındığı saptanmıştır. Çalışma durumu incelenen bireylerin %44,80'i ev hanımı iken %24,10'u serbest meslek ile uğraşıyordur. Aylık gelir düzeyleri değerlendirilen bireylerin %10,30'unun gelir seviyesi giderden fazla iken, %69'unun gelir gider seviyesi denk, %20,70'inin gelir seviyesi giderden az saptanmıştır.

Tablo 6'da bireylerin diyabet hastalığına yönelik bulguları verilmiştir.

Tablo 6. Bireylerin diyabet hastalığına yönelik bulgular

Hastalığa Yönelik Bulgular		Kadın (n=39)		Erkek (n=19)		Toplam (n=58)	
		n	%	n	%	n	%
Diyabet Tipi	Tip 1 Diyabet	4	10,30	2	10,50	6	10,30
	Tip 2 Diyabet	35	89,70	17	89,50	52	89,70
Diyabet Yaşı	<1 yıl	4	10,30	3	15,80	7	12,10
	1-3 yıl	10	25,60	1	5,30	11	19,00
	4-6 yıl	12	30,80	9	47,40	21	36,20
	7-9 yıl	5	12,80	2	10,50	7	12,10
	>10 yıl	8	20,50	4	21,10	12	20,70
Diyabet Tedavisi	OAD	23	59,00	13	68,40	36	62,10
	OAD + Diyet	4	10,30	2	10,50	6	10,30
	İnsülin+Diyet	-	-	1	5,30	1	1,70
	İnsülin+Diyet+OAD	6	15,40	1	5,30	7	12,10
	İnsülin	6	15,40	2	10,50	8	13,80
Hastalığa Özgü Beslenme Eğitimi Alma	Almış	23	59,00	12	63,20	35	60,30
	Almamış	16	41,00	7	36,80	23	39,70
Düzenli Doktor Kontrollerine Gelme	Geliyor	21	53,80	9	47,40	30	51,70
	Gelmiyor	18	46,20	10	52,60	28	48,30

Katılımcıların %10,30'u tip 1 diyabetliyken %89,70'i tip 2 diyabetlidir. Bireylerin %20,70'i 10 yıldan daha fazla diyabetlidir. Düzenli olarak doktor kontrollerine gelen bireyler ise %51,70 olarak saptanmıştır. Daha önce hastalığa özgü beslenme eğitimi alma durumları değerlendirilen bireylerin %60,30'u beslenme tedavisi almışken %39,70'i almamıştır.

Diyabete eşlik eden kronik hastalıkların dağılımı Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Diyabete eşlik eden kronik hastalıklar

Kronik Hastalıklar*	Sayı (n=58)	%
Hipertansiyon	35	60,30
Kalp Hastalığı	24	41,40
Böbrek Hastalığı	5	8,60
Karaciğer Hastalıkları	16	27,60
Akciğer Hastalıkları	7	12,10
Tiroid Bezi Hastalıkları	12	20,70
Diğer Hastalıklar	11	19,00

*Birden Fazla Seçim Yapılmıştır.

Diyabetli bireylerde diyabete eşlik eden ve en sık rastlanan diğer kronik hastalıklarının başında hipertansiyon, kalp ve karaciğer hastalıkları olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların %19'u bu hastalıkların dışında devam eden ortopedik, nörolojik ve psikiyatrik problemlerini diğer seçeneğinde belirtmiştir.

Ön test ve son testte bireylerin egzersiz yapma durumlarına ve beslenme alışkanlıklarına göre değerlendirilmesi Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Ön test ve son testte tekrarlanan egzersiz ve beslenme alışkanlıklarına yönelik bulgular

		Ön Test		Son Test	
Değişken		**(n=58)**	**%**	**(n=58)**	**%**
Egzersiz Yapma Durumu	Yapıyor	11	19,00	30	51,70
	Yapmıyor	47	81,00	28	48,30
Diyabet Hastalığıyla Alakalı Bilgi Edinme	TV ve İnternet	27	46,60	10	17,20
	Akraba ve Arkadaşlar	22	37,90	6	10,30
	Hekimler ve Diyetisyenler	9	15,50	42	72,40
Kan Şekeri Düşüklüğünde Beslenme	Kesme Şeker	25	43,10	2	3,40
	Meyve/Meyve suyu	7	12,10	2	3,40
	Meyve+Süt/Yoğurt	5	8,60	43	74,10
	Ekmek	7	12,10	7	12,10
	Paketli Ürünler	14	24,10	4	6,90
Ana Öğün	2 ana öğün	30	51,70	6	10,30
	3 ana öğün	28	48,30	52	89,70
Ara Öğün	1 ara öğün	33	56,90	1	1,70
	2 ara öğün	6	10,30	36	62,10
	3 ara öğün	7	12,10	21	36,20
	Hiç tüketmiyor	12	20,70	-	-
Su Tüketimi (su bardağı)	0-5	17	29,30	1	1,70
	6-10	26	44,80	25	43,10
	11-15	8	13,80	24	41,40
	>15	7	12,10	8	13,80
Öğün Atlama Durumu	Atlıyor	50	86,20	20	34,50
	Atlamıyor	8	13,80	38	65,50
Diyabete Özgü Beslenme Bilgisi Varlığı	Var	16	27,60	57	98,30
	Yok	42	72,40	1	1,70
Besin Takviyesi Kullanma Durumu	Kullanıyor	3	5,20	5	8,60
	Kullanmıyor	55	94,80	53	91,40

Bireylerin ön testte %19'u haftanın en az 3 günü 45'er dakika egzersiz yaparken, %81'i egzersiz yapmamaktadır. Verilen eğitimle beraber egzersiz yapma oranı %51,70'e yükselmiştir. Ön testte katılımcıların %46,60'ı diyabet ile ilgili bilgileri TV ve internet aracılığıyla elde edinirken, %37,90'ı akraba ve arkadaş çevresinden, %15,50'si ise hekim ve diyetisyenlerden elde etmektedir. Son testte hekim ve diyetisyenlerden bilgi edinenlerin oranı % 72,40'a yükselmiştir. Ön testte kan şekeri düşüklüğünde bireylerin %43,10'u kesme şeker, %12,10'u meyve/meyve suyu, %8,60'ı meyve ve süt/yoğurt, %12,10'u ekmek ve %24,10'u paketli ürünlere yönelmektedir. Son testte bu oranlar %3,40 kesme şeker, %3,40 meyve/meyve suyu, %74,10 meyve ve süt/yoğurt, %12,10 ekmek, %6,90 paketli ürünler olarak tespit edilmiştir. Meyve ve süt/yoğurt tüketiminde verilen beslenme eğitimi doğrultusunda olumlu yönde artış izlenirken saf şeker tüketimi azaltılmıştır. Katılımcıların %51,70'i ön testte 2 ana öğün tüketirken %48,30'u 3 ana öğün tükettiklerini bildirmiştir. Son testte 3 ana öğün tüketenlerin oranı %89,70'e yükselirken 2 ana öğün tüketenlerin oranı %10,30'a düşmüştür. Ön testte ara öğün tüketim durumları sorgulanan bireylerden %56,90'ı 1 ara öğün, %10,30'u 2 ara öğün, %12,10'u 3 ara öğün tüketirken %20,70'i hiç tüketmediklerini bildirmiştir. Son testte 1 ara öğün tüketenlerin oranı %1,70'e düşerken, 2 ara öğün tüketenlerin oranı % 62,10'a ve 3 ara öğün tüketenlerin oranı %36,20'ye yükselmiştir. Ön testte günlük su tüketimi sorgulanan bireylerin %29,30'u 0-5 bardak, %44,80'i 6-10 bardak, %13,80'i 11-15 bardak, %12,10'u ise 16 bardak ve üzeri su tükettikleri saptanmıştır. Son testte 0-5 bardak su tüketimi %1,70'e düşerken, 6-10 bardak su tüketimi %43,10'a, 11-15 bardak su tüketimi %41,40'a ve 16 bardak ve üzeri su tüketimi ise %13,80'e yükselmiştir. Öğün atlayıp atlamadıkları sorgulanan bireylerin %86,20'si ön testte öğün atladığını beyan ederken bu oran son testte %34,50'ye düşmüştür. Diyabete özgü beslenme bilgilerinin varlığı sorgulanan bireylerin %27,60'ı hastalığa özgü beslenme bilgisinin olduğunu, %72,40'ı ise olmadığını ön testte beyan etmiştir. Son testte ise %98,30'unun hastalığa özgü beslenme bilgisi olduğu tespit edilmiştir. Ön testte gıda takviyesi alanlar %5,20 iken son testte %8,60 olarak saptanmıştır.

Tablo 9'da diyabetlilere özgü yaşam kalitesi ölçeğinin grup içi güvenirlik analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 9. Diyabetlilere özgü yaşam kalitesi ölçeğinin grup içi güvenirlik analizi

	Ön Test			Son Test		
Alt Boyutlar	**n=58**	**f**	**α**	**n=58**	**f**	**α**
Tedaviden Memnuniyet	58	15	0,72	58	15	0,85
Tedavinin Psikolojik Etkisi	55	19	0,76	56	19	0,79
Gelecekteki Seyri Hakkında Endişe	58	4	0,78	58	4	0,76
Sosyal ve Mesleki Kaygı	58	7	0,80	58	7	0,88
Toplam	**55**	**45**	**0,81**	**56**	**45**	**0,85**

α: Cronbach alpha.

Anket formunun devamında ise bireylerin TM, TPE, GS ve SMK başlıkları altında 4 alt boyuttan oluşan DQOL uygulanmıştır. Ölçeğin ön test ve son testte alt boyutları ve DQOL toplam puanı (DQOLTP) için yapılan güvenilirlik analizi sonuçlarına göre ölçek yüksek derecede güvenilir bulunmuştur (α>0,81) (86).

Bireylerin ön test tüm alt boyutlarında aldıkları puanların cinsiyete göre dağılımı Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Bireylerin ön test tüm alt boyutlarında aldıkları puanların cinsiyete göre dağılımı

	Kadın (n=39)		Erkek (n=19)					
	Ön Test	**Son Test**	**Ön Test**	**Son Test**	**Ön Test**		**Son Test**	
	x̄±SS	**x̄±SS**	**x̄±SS**	**x̄±SS**	**z ***	**p***	**z †**	**p†**
TM	2,64±0,51	3,71±0,44	3,01±0,47	3,70±0,59	-2,43	**0,015**	-0,23	0,816
TPE	3,10±0,41	3,56±0,21	3,41±0,40	3,65±0,30	-2,82	**0,005**	-0,92	0,356
GS	3,41±0,72	3,91±0,54	3,98±0,48	4,14±0,34	-2,84	**0,005**	-1,65	0,098
SMK	4,61±0,68	4,72±0,59	4,67±0,45	4,78±0,33	-0,33	0,736	-0,33	0,740
DQOLTP	3,21±0,32	3,82±0,27	3,52±0,34	3,89±0,28	-2,77	**0,005**	-0,87	0,384

TM: Tedaviden Memnuniyet, **TPE:** Tedavinin Psikolojik Etkisi, **GS:** Şeker Hastalığının Gelecekteki Seyri/Etkileri Hakkında Duyulan Endişe, **SMK:** Sosyal ve Mesleki Kaygı/endişe, **DQOLTP:** Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği Toplam Puanı, **x̄:**Ortalama, **SS:** Standart Sapma, **p*,†:** Gruplar arası karşılaştırma, **z*,†:**Mann-Whitney testi.

Ön testte cinsiyet özelliklerinin DQOL'un SMK alt bölümü hariç tüm alt bölümlerde ve toplam puanda fark yarattığı istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Erkek bireylerin kadınlara göre daha yüksek puan aldıkları tespit edilmiştir (p<0,05). Son testte cinsiyetin tüm alt bölümlerde ve ölçeğin tamamında yaşam kalitesi puanı üzerine istatistiksel yönden etkisi olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Bireylerin demografik ve diyabetik özellikleri ile ön ve son testte toplam puan ile farklılıkları arasındaki ilişki Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Bireylerin demografik ve diyabetik özellikleri ile ön ve son testte toplam puan ile farklılıkları arasındaki ilişki

			Ön Test	Son Test	Fark			
		n	**x̄±SS**	**x̄±SS**	**x̄±SS**	**p***	**p†**	**p‡**
Yaş (yıl)	**18-25**	2	2,60±0,69	3,16±0,83	0,56±0,14	0,010	**0,003**	0,030
	26-35	3	3,18±0,21	3,60±0,22	0,42±0,42			
	36-45	10	3,30±0,37	3,88±0,17	0,58±0,23			
	46-55	16	3,20±0,26	3,89±0,16	0,68±0,24			
	56-65	24	3,44±0,32	3,90±0,27	0,46±0,27			
	>65	3	3,55±0,42	3,69±0,11	0,14±0,43			
Eğitim Durumu	**Okur-yazar değil**	18	3,21±0,34	3,88±0,21	0,64±0,38	0,550	0,881	0,272
	Okur-yazar	4	3,20±0,12	3,77±0,14	0,56±0,26			
	İlkokul	13	3,32±0,29	3,83±0,19	0,50±0,28			
	Ortaokul	5	3,45±0,32	3,99±0,29	0,53±0,14			
	Lise	8	3,34±0,23	3,84±0,22	0,50±0,09			
	Üniversite	10	3,45±0,57	3,80±0,51	0,35±0,24			
Ekonomik Durum	**Geliri giderinden çok**	6	3,44±0,26	3,96±0,16	0,51±0,23	0,182	0,373	0,554
	Geliri gideri ile aynı	40	3,34±0,40	3,85±0,31	0,50±0,31			
	Geliri giderinden az	12	3,15±0,14	3,77±0,19	0,61±0,23			
Diyabet Tipi	**Tip 1 Diyabet**	6	3,15±0,35	3,80±0,29	0,64±0,42	0,253	0,687	0,311
	Tip 2 Diyabet	52	3,33±0,36	3,85±0,28	0,51±0,27			
Diyabet Zamanı	**Bir yıldan daha az**	7	3,63±0,27	3,91±0,30	0,27±0,21	**0,005**	0,226	0,13
	1-3 yıl	11	3,05±0,37	3,78±0,41	0,73±0,23			
	4-6 yıl	21	3,33±0,30	3,91±0,20	0,57±0,25			
	7-9 yıl	7	3,16±0,25	3,64±0,14	0,48±0,22			
	10 yıldan fazla	12	3,41±0,37	3,87±0,27	0,45±0,36			
Tedavi Şekli	**OAD**	36	3,34±0,39	3,87±0,30	0,53±0,26	0,545	0,625	0,073
	OAD+Diyet	6	3,43±0,11	3,70±0,29	0,27±0,24			
	İnsülin+Diyet	1	3,02	3,68	0,66			
	İnsülin+OAD+Diyet	7	3,27±0,39	3,79±0,16	0,51±0,39			
	İnsülin	8	3,15±0,28	3,88±0,23	0,72±0,29			
Beslenme Eğitimi	**Almış**	35	3,31±0,38	3,84±0,28	0,53±0,29	0,878	0,959	0,889
	Almamış	23	3,32±0,33	3,85±0,28	0,52±0,30			

x̄: Ortalama, **SS:** Standart Sapma, p*:Anova, ön test, p†**:** Aova testi, son test, p‡:Anova testi, farklar.

Bireylerin yaş gruplarına dağılımına göre ön test ve son testte aldıkları yaşam kalite puanları ve farklar ile arasındaki ilişki incelenip anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Katılımcıların eğitim durumları ile DQOLTP arasında istatistiksel yönden anlamlı sonuç bulunmamasına rağmen ön test ve son test yaşam kalitesi puanlarında okur-yazar olmayanların ortalamasında artış tespit edilmiştir. Toplam yaşam kalitesi puanları arasında oluşan farkların eğitim durumuyla ilişkisinde ise en çok değişimin okur-yazar olmayanlarda oluştuğu saptanmıştır. Gelir düzeyi ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki bulunmazken (p>0,05), gelir miktarı giderden yüksek olanlarda DQOLTP sıra ortalamaları yüksek bulunmuştur. Diyabet tiplerine göre aldıkları DQOLTP ön testte ve son testte kıyaslanıp ayrıca yaşam kalitesi puan farkı ile arasındaki ilişki incelenmiş ve anlamlılık saptanmamıştır (p>0,05). Ön testte tanı süreleri ile DQOLTP puanları arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir (p=0,018). Bir yıldan daha az süredir diyabet tansı almış bireylerin DQOLTP sıra

ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Son testte ise anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p>0,05). Ön test ve son test DQOLTP farkı ile diyabet tanı süreleri incelediğinde istatistiksel yönden anlamlı fark saptanmış olup (p=0,015<0,05), en çok farklılık 1-3 yıl arasında tanı almış bireylerde görülürken en az fark ise bir yıldan daha az sürede tanı almış diyabetlilerde tespit edilmiştir. Hastaların uyguladıkları tedavi şekillerine göre DQOLTP ön test ve son test için ayrı ayrı değerlendirilmiş ayrıca farkları ile arasındaki ilişki incelenip en çok uygulanan tedavi şekli sadece OAD ilaçlar olmakla birlikte uygulanan tüm tedavi şekilleri ile DQOLTP arasında anlamlı fark tespit edilememiştir (p>0,05). Daha önce hastalığa özgü beslenme eğitimi alanlar ve almayanlar arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 12'de katılımcıların egzersiz yapma durumları ve beslenme alışkanlıkları ile DQOLTP arasındaki ilişki incelenmiştir.

Tablo 12. Bireylerin egzersiz yapma durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ön ve son testte toplam puan ile farklılıkları arasındaki ilişki

		Ön Test DQOLTP		Son Test DQOLTP			
		n	**x̄±SS**	**n**	**x̄±SS**	**p***	**p†**
Egzersiz	Yapıyor	11	3,26±0,42	30	3,85±0,33	0,630	0,896
	Yapmıyor	47	3,32±0,34	28	3,84±0,21		
HÖBBV	Var	16	3,31±0,26	57	3,85±0,27	0,998	0,053
	Yok	42	3,31±0,39	1	3,31		
Öğün Atlama	Atlıyor	50	3,31±0,32	20	3,81±0,22	0,999	0,501
	Atlamıyor	8	3,31±0,55	38	3,86±0,30		
Ana Öğün	2 ana öğün	30	3,37±0,32	6	3,70±0,21	0,218	0,186
	3 ana öğün	28	3,25±0,39	52	3,86±0,28		
Ara Öğün	1 ara öğün	33	3,31±0,32	1	3,89	0,180	0,375
	2 ara öğün	6	3,22±0,22	36	3,88±0,20		
	3 ara öğün	7	3,12±0,54	21	3,77±0,37		
	Hiç tüketmiyorum	12	3,48±0,35	-	-		
Su tüketimi	0-5 bardak	17	3,27±0,31	1	3,35	0,679	0,193
	6-10 bardak	26	3,37±0,33	25	3,86±0,23		
	11-15 bardak	8	3,28±0,40	24	3,88±0,21		
	>16 bardak	7	3,21±0,54	8	3,74±0,49		

DQOLTP: Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği Toplam Puanı, **x̄:**Ortalama, **SS:** Standart Sapma, p*:Mann-Whitney testi, ön test, p†**:** Mann-Whitney testi, son test.

Bireylere ön test ve son testte haftanın 3 günü 45'er dakikalık egzersiz yapma durumları sorulmuş, sorulara verilen yanıtlar ile DQOLTP arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmazken son testte egzersiz yapan bireylerin arttığı saptanmıştır. Son testte aldıkları TBT

sayesinde bireylerin neredeyse tamamı hastalıklarına özgü beslenme bilgilerinin olduğunu beyan etmiştir ancak hastalığa özgü beslenme bilgi varlığı ile DQOLTP arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Son testte 3 ana öğün tüketenlerin sayısının ön teste göre arttığı görülse de DQOLTP ile ana öğün tüketim sayıları arasında istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmamıştır (p>0,05). Yine son testte 2 ara öğün tüketenlerin sayısının ön teste göre arttığı, hiç ara öğün tüketmeyen birey kalmadığı görülse de DQOLTP ortalamaları ile ara öğün tüketim sayıları arasında istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmamıştır (p>0,05). Su tüketim miktarları ile DQOLTP ortalamaları arasında anlamlı ilişki bulunmamakla beraber su tüketim miktarlarının ön teste göre arttığı bulunmuştur. Öğün atlayan birey sayısı azalmakla birlikte ön test ve son test DQOLTP ve öğün atlama durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 13'te Bireylerin ön test ve son testte egzersiz, beslenme alışkanlıkları ve hastalık bilgi düzeylerindeki değişim verilmiştir.

Tablo 13. Bireylerin ön test ve son testte değişen egzersiz, beslenme alışkanlıkları ve hastalık bilgi düzeyleri

Değişken	x̄±SS	p*
Egzersiz$^{2-1}$	-0,32±0,47	**0,000**†
DM Bilgi Edinme$^{2-1}$	0,86±0,92	**0,000**†
KŞ Düşüş$^{2-1}$	0,53±1,77	**0,031**†
Ana öğün$^{2-1}$	0,41±0,56	**0,000**†
Ara öğün$^{2-1}$	0,37±1,32	0,111†
Su$^{2-1}$	0,58±1,0	**0,000**†
Öğün atlama$^{2-1}$	0,51±0,53	**0,000**†
Beslenme bilgisi varlığı$^{2-1}$	-0,70±0,45	**0,000**†
Gıda takviyesi$^{2-1}$	-0,03±0,32	0,414†

DM: Diyabetes Mellitus, **KŞ:** Kan Şekeri, **1:** Ön test, **2:**Son test, **x̄:**Ortalama, **SS:** Standart Sapma, **x^2:** Ki-kare, **p*:** Gruplar arası karşılaştırma , **†:** Willcoxon testi.

Egzersiz yapma durumları, diyabete yönelik bilgi edinme kaynakları, kan şekeri düşüklüğünde tercih edilen ilk besinler (p<0,05), ana öğün sayısı, su tüketim miktarı, öğün atlama durumu ve diyabete özgü beslenme bilgisi sorgulanan değişkenlerin ön test ve son test arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulunmuştur (p<0,05). Ara öğün tüketim sayılarındaki değişim ve gıda takviyesi kullanımları arasında anlamı bir fark bulunamamıştır (p>0,05).

Katılımcıların ön test ve son testte verdikleri tanımlayıcı soruların farkları ile DQOLTP farkı arsındaki korelasyon, Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Bireylerin tanımlayıcı soruları farkı ile toplam yaşam kalitesi puanları farkı arasındaki ilişki

Değişken	r	p
Egzersiz	-0,283	**0,031***
Kan şekeri düşüşü	-0,007	0,956
Diyabet bilgi edinme yolları	0,086	0,522
Ana öğün	0,130	0,332
Ara öğün	0,211	0,111
Su	0,076	0,569
Öğün atlama	0,202	0,127
Beslenme bilgisi varlığı	0,140	0,293
Gıda takviyesi	0,098	0,463

Spearman's korelasyonu, **r:** regresyon katsayısı, *p<0,05.

Ön test ve son testte katılımcılara egzersiz, hastalıklarına özgü bilgi düzeylerini ve besin tüketim alışkanlıklarındaki değişimi gözlemlemek için hazırlanan sorular tekrar edilmiştir. Bu soruların iki testteki değişiminin yaşam kalitesi puanındaki fark üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Egzersiz alışkanlıklarında oluşan fark ile DQOLTP arasında oluşan fark arasında anlamlı bir ilişki bulunurken (p=0,031) diğer değişkenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Katılımcıların ön test ve son testte ölçülen biyokimyasal verilerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 15'de verilmiştir.

Tablo 15. Bireylerin ön test ve son test biyokimyasal bulgularının cinsiyete göre dağılımı

	Kadın (n=39)		Erkek (n=19)			
Biyokimyasal bulgu	**x̄± SS**		**x̄± SS**		**p***	**p‡**
	Ön Test	**Son Test**	**Ön Test**	**Son Test**		
APG (mg/dl)	260,10±129,25	146,23±36,54	209,05±83,79	136,05±29,43	**0,013**†	0,295†
TPG(mg/dl)	247,46±76,14	177,13±30,73	257,16±80,01	188,58±52,29	0,761†	0,298†
HbA1c(%)	10,074±3,19	9,38±2,83	10,79±3,40	9,80±2,88	0,516†	0,606†
TK(mg/dl)	244,95±68,99	201,56±19,02	250,11±50,95	193,47±37,39	0,061†	0,277†
TG(mg/dl)	238,56±79,77	181,23±43,13	231,26±79,07	170,11±27,67	0,791†	0,310†
HDL-K(mg/dl)	45,46±9,06	45,31±6,05	45,26±12,26	45,74±6,48	0,172†	0,805†
LDL-K(mg/dl)	154,31±46,80	126,59±27,15	142,53±35,11	119,74±24,42	0,066†	0,356†
KR(mg/dl)	0,69±0,12	0,68±0,11	0,84±0,12	0,83±0,11	0,961†	**0,000**†
SİP(mg/dl)	8,74±4,63	9,15±3,89	10,74±4,81	9,89±4,08	0,966†	0,506†

x̄: Ortalama, **SS:** Standart Sapma, **p*:** Gruplar arası karşılaştırma, ön test, p‡: Gruplar arası karşılaştırma, son test, **†:** t-test.

Kadın ve erkeklerde ön testte APG arasında anlamlı fark bulunurken (p=0,013) diğer biyokimyasal ölçümlerin cinsiyetle farklılığı gözlemlenmemesine rağmen (p>0,05); tokluk

kan şekeri, HbA1c değeri, TK, KR ve SİP değerlerinin ortalaması erkeklerde; TG, HDL-K ve LDL-K değerleri kadınlarda daha yüksektir. Son testte yapılan biyokimyasal bulgulardan ise cinsiyete göre dağılımda sadece KR değerinde anlamlılık bulunmuştur (p=0,000).

Bireylerin ön test ve son test biyokimyasal ölçüm sonuçlarının farklılıkları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Bireylerin ön test ve son test biyokimyasal ölçümlerinin farklılıkları

Biyokimyasal bulgu	**x̄±SS**	**p***
APG^2-APG^1 (mg/dl)	-100,48±107,23	**0,000**†
TKŞ^2-TKŞ^1 (mg/dl)	-69,75±66,95	**0,000**†
HbA1c^2-HbA1c^1 (%)	-0,78±0,97	**0,000**†
TG^2-TG^1 (mg/dl)	-58,58±68,27	**0,000**†
HDL^2-HDL^1 (mg/dl)	0,05±6,88	0,955†
TK^2-TK^1 (mg/dl)	-47,72±55,20	**0,000**‡
LDL^2-LDL^1 (mg/dl)	-26,10±34,21	**0,000**‡
KR^2-KR^1 (mg/dl)	-0,00±0,07	0,633‡
SİP^2-SİP^1 (mg/dl)	0,00±3,10	0,882‡

1: Ön test, **2:** Son test, **x̄:** Ortalama, **SS:** Standart Sapma, **p*:** Gruplar arası karşılaştırma, **†:** t-test, **‡ :** Willcoxon testi.

Açlık plazma glikozu, TKŞ, HbA1c, TG, TK ve LDL değerleri arasındaki değişim anlamlı bulunurken (p=0,000), HDL, KR ve SİP değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır(p>0,05).

Tablo 17'de biyokimyasal bulgular arasında ön test ve son testte oluşan farklılığın DQOLTP arasında oluşan farklılık ile korelasyonu incelenmiştir.

Tablo 17. Biyokimyasal bulgular arasında oluşan fark ile yaşam kalitesi puanları farkı arasındaki ilişki

	fAPG	**fTPG**	**fHbA1c**	**fTK**	**fTG**	**fSİP**	**fHDL-K**	**fLDL-K**	**fKR**
f	-0,227[a]	0,009[a]	0,073[a]	-0,196[a]	0,202[a]	0,029[a]	-0,013[b]	-0,190[b]	-0,192[b]
DQOLTP	0,087	0,945	0,584	0,141	0,129	0,830	0,924	0,153	0,149

DQOLTP: Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği Toplam Puanı, **f:** Fark, **r[a]:** Spearman's regresyon katsayısı, **r[b]:** Pearson's regresyon katsayısı.

Korelasyon sonucunda biyokimyasal değerlerin farkı ve DQOLTP farkı arasında istatistiksel yönden bir anlamlılık saptanmamıştır. APG önceki ve sonraki değerler arasında oluşan farkın yaşam kalitesi puanları arasındaki farkı %22,70 oranında etkilediği

gözlenmiştir. TG değerleri arasında oluşan fark ise DQOLTP'yi %20,20 oranında etkilemiştir. Korelasyon genel olarak değerlendirildiğinde istatistiksel yönden anlamlılık gözlemlenmemesine rağmen biyokimyasal parametreler arasındaki fark son test ve ön test arasındaki farkı negatif yönde etkilemektedir.

Bireylerin ön test antropometrik ölçümlerinin cinsiyet özelliklerine göre dağılımı Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Ön test ve son test antropometrik ölçümlerinin cinsiyetle ilişkisi

Antropometrik ölçümler	Kadın (n=39)		Erkek (n=19)		p*	p‡
	x̄± SS		x̄± SS			
	Ön Test	Son Test	Ön Test	Son Test		
Boy Uzunluğu (cm)	159,85±4,24		171,95±4,73		**0,000**†	
Vücut Ağırlığı (kg)	92,35±18,31	85,46±15,53	88,27±14,72	84,00±11,03	0,401†	0,682†
BKİ (kg/m²)	36,14±7,24	33,59±6,01	29,88±5,24	28,20±3,47	**0,000**†	**0,000**†
Bel/Kalça	1,03±0,15	0,97±0,10	0,99±0,09	0,97±0,07	0,227†	0,974†

x̄: Ortalama, **SS:** Standart Sapma, **p*:** Gruplar arası karşılaştırma, ön test, p‡: Gruplar arası karşılaştırma, son test, **†:** t-test.

Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKO ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamlılık saptanmamış olmasına rağmen; kadınların ortalama vücut ağırlığı 92,35±18,31 ve BKİ değerleri 36,14±7,24 ile erkeklerden daha yüksektir. Beden kütle indeksleri ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamlılık saptanmış olup ($p<0,05$) kadınların BKİ ortalamaları erkeklerden yüksek bulunmuştur. Kontrolde alınan antropometrik ölçümlerden BKİ değerleri ile cinsiyet arasında anlamlılık saptanmış olup ($p=0,000$), tüm ölçüm değerleri ortalamaları ön teste göre azalma göstermiştir.

Tablo 19'da bireylerin değişen antropometrik ölçümleri gösterilmiştir.

Tablo 19. Bireylerin ön test ve son test antropometrik ölçümlerinin farkları

Antropometrik ölçümler	z	p*
Vücut Ağırlığı$^{2-1}$ (kg)	-6,095	**0,000**†
BKİ$^{2-1}$ (kg/m^2)	-5,834	**0,000**†
Bel/Kalça$^{2-1}$	-4,225	**0,000**†

1: Ön test, **2:** Son test, **SO:** Sıra ortalaması, **p*:** Gruplar arası karşılaştırma, **†:** Willcoxon testi.

Ön test ve son testlerde yapılan tüm antropometrik ölçümlerin farkları istatistiksel açıdan değerlendirilip oluşan tüm farklar anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 20'de kadın ve erkeklerin bel kalça oranlarının ön test ve son testte aldıkları DQOLTP ile ilişkisinin cinsiyete göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 20. Bireylerin ön test ve son test toplam yaşam kalitesi puanları ile bel/kalça oranı arasındaki dağılım

		Ön Test				Son Test			
		n	**Sıra Ort.**	**z**	**p***	**n**	**Sıra Ort.**	**z**	**p***
Kadın Bel/kalça	<0,85	1	21,00	-0,089	0,929†	2	28,50	-1,085	0,278†
	≥0,85	38	19,97			37	19,54		
Erkek Bel/Kalça	<1,00	13	7,96	-2,327	**0,020†**	14	8,82	-1,532	0,125†
	≥1,00	6	14,42			5	13,30		

SO: Sıra ortalaması, **p*:** Gruplar arası karşılaştırma , **†:** Mann-Whitney testi.

Erkeklerin ön test bel kalça oranları ile toplam yaşam kalitesi puanları arasında istatistiksel yönden anlamlı ilişki bulunmuştur (p<0,05). Kadınlarda ön test ve son testte bel kalça oranları ile yaşam kalitesi puanları arasında istatistiksel yönden anlamlılık bulunmamıştır (p>0,05).

Tablo 21'de bireylerin ön test ve son testte sınıflandırılmış BKİ değerleri ve DQOL'nin tüm alt boyutlarından ve toplamından aldıkları puanlar ile ilişkisi verilmiştir.

Tablo 21. Bireylerin sınıflandırılmış beden kitle indeksleri ile yaşam kalitesi puanları arasındaki ilişkisi

		Ön Test				Son Test			
		n	**Sıra Ort.**	**x^2**	**p***	**n**	**Sıra Ort.**	**x^2**	**p***
TM	Normal	3	36,17	9,550	**0,049†**	6	35,50	3,331	0,504†
	Hafif şişman	15	39,50			19	31,76		
	1.derece şişman	17	28,74			16	24,63		
	2.derece şişman	8	22,81			11	26,59		
	Morbid obez	15	22,60			6	34,67		
TPE	Normal	3	40,00	2,380	0,666†	6	32,50	3,290	0,511†
	Hafif şişman	15	31,63			19	29,92		
	1.derece şişman	17	30,24			16	32,59		
	2.derece şişman	8	27,38			11	21,55		
	Morbid obez	15	25,57			6	31,50		
GS	Normal	3	30,33	,880	0,927†	6	36,00	3,504	0,477†
	Hafif şişman	15	31,67			19	29,24		
	1.derece şişman	17	28,74			16	31,00		
	2.derece şişman	8	25,13			11	22,18		
	Morbid obez	15	30,37			6	33,25		
SMK	Normal	3	23,67	4,931	0,294†	6	32,33	4,591	0,332†
	Hafif şişman	15	27,07			19	23,63		
	1.derece şişman	17	26,29			16	33,69		
	2.derece şişman	8	39,56			11	32,82		
	Morbid obez	15	31,37			6	28,00		
DQOLTP	Normal	3	37,67	4,398	0,355†	6	36,25	1,922	0,750†
	Hafif şişman	15	34,93			19	29,79		
	1.derece şişman	17	30,03			16	28,75		
	2.derece şişman	8	26,06			11	25,00		
	Morbid obez	15	23,67			6	32,08		

TM: Tedaviden Memnuniyet, **TPE:** Tedavinin Psikolojik Etkisi, **GS:** Şeker Hastalığının Gelecekteki Seyri/Etkileri Hakkında Duyulan Endişe, **SMK:** Sosyal ve Mesleki Kaygı/endişe, **DQOLTP:** Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği Toplam Puanı, **SO:** Sıra Ortalaması, **x^2:** Ki-kare testi, **p*:** Çoklu karşılaştırma, **†:** Kruskal Wallis testi.

Ön testte TM alt boyutu ve BKİ arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,05$) diğer alt boyutlar ve DQOLTP arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bireylerin ön test ve son test DQOLTP farkı ile antropometrik ölçüm farkları arasındaki korelasyon Tablo 22'de gösterilmiştir.

Tablo 22. Bireylerin ön test ve son test yaşam kalitesi puanları farkı ile antropometrik ölçüm farkları arasındaki ilişki

Ön test ve son test farkları	r	p
Vücut ağırlığı (kg)	-0,417†	**0,001**§
BKİ (kg/m^2)	-0,363*	**0,005**§
Bel/Kalça	-0,292†	**0,026**‡

r*: Pearson's regresyon katsayısı, **r†:** Spearman's regresyon katsayısı, ‡p<0,05, §p<0,01.

Vücut ağırlığı, BKİ ve bel kalça oranlarının ön test ve son test arasındaki farkları ile DQOLTP'nin farkları arsında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 23'de ölçeğin tüm alt bölümlerin ve DQOLTP'nin ortalamaları, minimum ve maksimum değerleri gösterilmiştir.

Tablo 23. Ön test ve son testte DQOL ölçeğinin alt boyutları ve toplamından alınan puanların değerlendirilmesi

	Ön Test			Son Test		
	x̄±SS	**Alt değer**	**Üst değer**	**x̄±SS**	**Alt değer**	**Üst değer**
TM	2,76±0,53	1,40	4,07	3,70±0,49	2,00	4,60
TPE	3,20±0,43	2,53	4,74	3,59±0,24	3,11	4,16
GS	3,60±0,70	2,00	5,00	3,98±0,49	2,00	4,75
SMK	4,63±0,61	1,43	5,00	4,74±0,51	1,43	5,00
DQOLTP	3,31±0,36	2,11	4,04	3,84±0,28	2,58	4,38

TM: Tedaviden Memnuniyet, **TPE:** Tedavinin Psikolojik Etkisi, **GS:** Şeker Hastalığının Gelecekteki Seyri/Etkileri Hakkında Duyulan Endişe, **SMK:** Sosyal ve Mesleki Kaygı/endişe, **DQOLTP:** Diyabet Yaşam Kalite Ölçeği Toplam Puanı, **x̄:** Ortalama, **SS:** Standart Sapma.

Diyabetli bireylere özgü yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt boyutlarının ve DQOLTP'nin ortalamaları, alt ve üst değerleri gösterilmiş olup ölçeğin tüm alt boyutlarında ve toplam puanında artış tespit edilmiştir.

Bireylerin ön test ve son testte ölçeğin tüm alt boyutları ve tamamında aldıkları puanların değişimleri Tablo 24'de gösterilmiştir.

Tablo 24. Bireylerin ön test ve son testte ölçeğin tüm alt boyutları ve tamamında aldıkları puanların değişimi

Alt Boyutlar	x̄±SS	p*
Tedaviden Memnuniyet	0,94±0,55	**0,000**†
Tedavinin Psikolojik Etkisi	0,39±0,36	**0,000**‡
Gelecekteki Seyri Hakkında Endişe	0,38±0,52	**0,000**‡
Sosyal ve Mesleki Kaygı	0,11±0,22	**0,000**‡
Toplam Yaşam Kalitesi Puanı	0,53±0,29	**0,000**‡

x̄: Ortalama, **SS:** Standart Sapma, **p*:** Gruplar arası karşılaştırma, **†:** t-testi, **‡:** Wilcoxon testi.

Ön test ve son testte toplam yaşam kalitesi puanları ve tüm alt boyutların ortalamalarında oluşan farkların karşılaştırılması istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur (p=0,000).

TARTIŞMA

Diyabet kronik metabolik bir hastalık olmakla beraber diğer tüm kronik hastalıklar gibi bireyi ruhsal, duygusal, psikoseksüel, sosyal sorunlarla karşı karşıya bırakan psikiyatrik ve psikososyal boyutları olan endokrin bir bozukluktur (87). Dünyada 20 kişiden biri diyabetlidir ve bu oran gün geçtikçe artmaktadır. Diyabetik bireylerde metabolik kontrolün sağlanması diyabete bağlı gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Metabolik kontrolün yetersiz olduğu hastalarda yaşam kalitesi azalmaktadır. Metabolik kontrol ancak multidsipliner bir yaklaşım içerisinde doktor, diyetisyen ve diyabet hemşiresinden oluşan ekip ve diyabetli bireyin katılımıyla mümkündür (88). Diyabetli bireylerde metabolik kontrol sağlanarak kendi kendine diyabet yönetimini gerçekleştirmek, komplikasyon oluşumunu ve/veya var olan komplikasyonun ilerlemesini engellemek başlıca yönetimsel hedeflerdir (88,89).

Yaşam kalitesi kavramı çok geniş bir kavram olmakla birlikte bireyin fiziksel sağlık, psikolojik durumu, bireysel inanç ve sosyal ilişkileri gibi değişkenlerden etkilenmektedir (87). Son yıllarda yaşam koşullarındaki değişmesi beklenen yaşam süresinin artmasıyla beraber toplumda kronik hastalıkların görülme sıklığı, kronik hastalıklara bağlı mortalite ve morbidite oranı artmaktadır. Kronik hastalıkların yaşam kalitesini azaltması, sosyal ve tıbbi hizmetlerin yükünü artırarak sağlığa bağlı yaşam kalitesi ölçümlerine ihtiyaç doğurmuştur (90).

Bu çalışma Eylül 2018-Mart 2019 tarihleri arasında Ağrı Devlet Hastanesi obezite ve diyet polikliniklerine başvuran 18-65 yaş arası diyabet tanısı almış toplam 58 gönüllü katılımcı üzerinde verilen beslenme eğitiminin yaşam kalitesi ve bazı biyokimyasal parametreler üzerine etkisini araştırılmak üzere planlanmış ve yürütülmüştür.

Diyabetin risk faktörleri arasında cinsiyetin etkisi olmamakla birlikte ülkemizde yapılan TURDEP II çalışmasına göre diyabet prevalansı erkeklerde %12,4 ve kadınlarda %14,6 bulunmuştur (91). Bayraktar (48), tip 2 diyabetli bireylerde yaşam kalitesini incelemek üzere %75'i kadın, %25'i erkek 100 diyabetik katılımcı ile bir çalışma gerçekleştirmiştir (48). Gözaydın ve arkadaşları (92) ise %35,5'i erkek, %64,5'i kadın diyabetik birey ile gliseminin yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemiştir (92). Bu çalışmada da TURDEP-II sonuçlarına benzer şekilde %67,2'si (n=39) kadın, %32,8'i (n=19) erkek diyabetli birey araştırmaya katılmıştır.

Cinsiyetin yaşam kalitesini etkilediği kabul edilmiştir. Diyabetik kadınlarda yaşam kalitesinin erkeklere göre daha düşük olduğu, depresyon düzeylerinin de daha yüksek olduğu ifade edilmektedir (93). Şengül ve arkadaşlarının (94) tip 2 diyabetli bireylerde yaşam kalitesi fonksiyonlarını değerlendirdiği çalışmada kadın olmanın yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi olduğu tespit edilmiştir (94). Güven'in (79) gerçekleştirdiği çalışmada kadınların yaşam kalitesinin düşük, depresyon düzeylerinin ise yüksek olduğu ifade edilmiştir (79). Çalışmada katılımcıların cinsiyet dağılımlarının ön test ve son testte DQOLTP üzerine etkisi olduğu ($p<0,05$), erkek bireylerin kadınlardan daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu saptanmıştır. Çalışma kapsamına dahil edilen kadınların çoğunluğunu ev hanımı olup, vücut ağırlıkları yüksek ve diyabet süresi 5 yıldan fazla olması yine dikkat çeken bir başka konudur. Çalışmaya katılan kadınlarda obezite, diyabet süresinin uzaması, depresyon gibi etkenler yaşam kalitesinin daha düşük düzeyde olmasını açıklayabilir. Ayrıca örneklemin çoğunluğunu kadınların oluşturması ve kadınların toplumda üstlendiği psikosoyal rollerin etkisiyle birlikte kadınlarda daha düşük yaşam kalitesi ile karşılaşıldığı söylenebilir.

Ekonomik durum bireylerin yaşam kalitesi göstergeleri arasında önemli rol oynamaktadır. Yaşam kalitesi kavramının tanımı 20.yy'da ekonomik düzeye bağımlı bir gösterge olarak ilişkilendirilirken günümüzde sadece ekonomik düzeye bağlı olmayıp birçok değişkene göre yaşam kalitesinin değerlendirildiği ifade edilmektedir (54,93). Bayraktar'ın (48) gerçekleştirdiği çalışmada gelir düzeyi yüksek diyabetli katılımcıların hem tedaviyi karşılama düzeyi hem de yaşam kaliteleri daha yüksek saptanmıştır (48). Güven'in (95) çalışmasında ise gelir düzeyi ile yaşam kalitesi arasında ilişki bulunmadığı bildirilmiştir (95). Bu çalışmada gelir düzeyleri açısından değerlendirilen bireylerin %69'u gelir ve giderlerin denk ve %20,7'i gelirlerinin giderlerden daha az olduğunu bildirmiştir. Çalışmanın yapıldığı bölge sosyolojik olarak değerlendirildiğinde hane başına düşen nüfusun çok olması sonucunda geliri giderden az veya giderin daha fazla olması beklenen sonuçtur. Bireylerin gelir düzeyleri ile yaşam

kalitesi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlar bulunmamıştır ancak gelir düzeyi giderde yüksek olan grubun DQOLTP sıra ortalamasının yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Ülkemizin eğitim seviyesi illere göre farklılık göstermekle birlikte genellikle ilkokul düzeyindedir (4). Toplumun yaşam kalitesi objektif göstergelerinden biri olan eğitim düzeyinin düşük olması ekonomik ve kültürel açıdan yaşamdan alınan hazzın düşmesine ve doğal olarak yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (93). Eğitim düzeyindeki artış ile birlikte uygulanacak farmakolojik ve tıbbi beslenme tedavisine uyum düzeyinin artması ve sonuç olarak yaşam kalitesinin yükselmesi beklenen bir durum olarak ifade edilmektedir (4). Yeşilkaya (68) tarafından yapılan bir çalışmada diyabetli bireylerin eğitim düzeyleri arttıkça yaşam kalitelerinin arttığı bildirilmiştir (68). Yaşam kalitesi puanları ile bireylerin eğitim durumları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlılık görülmemesine rağmen okur-yazar olmayan bireylerin aldıkları yaşam kalitesi puan ortalamaları son testte artış gösterirken en çok farkın oluştuğu grup okur-yazar olmayan bireyler olarak saptandı. Güven'in (95) diyabetli bireylerde yaşam kalitesi ve yorgunluk düzeylerini araştırdığı çalışmada ise eğitim düzeyleri ile yaşam kalitesi arasında ilişki bulunmamıştır (95). Çalışmada bireylerin % 31'i okur-yazar değilken, %6,9'u okur-yazar, %22,4'ü ilkokul, %8,6'sı ortaokul, %13,8'i lise ve %17,2'si üniversite mezunu olarak tespit edildi. Eğitim düzeyi ile bireylerin aldıkları DQOLTP arasında anlamlı ilişki saptanmadı ($p>0,05$). Ancak okur-yazar olmayan bireylerin DQOLTP puanlarında eğitim sonrasında artışlar tespit edilmiştir. Bu çalışmaya katılan bireylerin eğitim durumlarının yaşam kalitesi puanını etkilemediği sadece verilen beslenme eğitimi sayesinde okur-yazar olmayan bireylerde yaşam kalitesinde iyileşmeler gözlendiği söylenebilir.

Diyabet süresinin artması, komplikasyon görülme riskini arttırdığı gibi, var olan komplikasyonların ise diyabetli bireyleri günlük aktif yaşama engel olmakta, yaşam kalitesini azalttığını ifade edilmektedir (96). Yeşilkaya'nın (65) gerçekleştirdiği çalışmada diyabet süresindeki artış yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir (65). Akbudak (96) tarafından yapılan başka bir çalışmada diyabetli bireylerin glisemik kontrol düzeyleri, kullanılan tedavi yöntemleri, diyabetin komplikasyonları ve sosyodemografik özellikleri ile depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelenmiş ve yaşam kalitesi puanı ile diyabetli olma süresi arasında anlamlı fark saptanmamıştır (96). Diyabetli olma süreleri ve DQOLTP karşılaştırılan bireylerden yeni tanı almış (bir yıldan daha az süredir diyabetli) olanların yaşam kalitesi puanları diyabet süresi daha yüksek olan bireylere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Diyabet tanısı aldıktan sonra diyabetli bireylerde uygulanması

gereken tedaviler elzem olmakla birlikte diyabetik bireylerin alışkanlıklarını değiştirip günlük yaşama katılımlarını bastırmakta yaşam kalite düzeylerini azalttığı söylenebilir.

Günümüzde diyabet hastalığında tam iyileşme söz konusu olmamakla birlikte tedavideki amaç, en erken dönemde başlayarak metabolik kontrolü sağlamaktır. Metabolik kontrol, uygulanan farklı tedavi şekilleri, hekimlerin benimsedikleri tedavi yaklaşımlarının birbirinden farklı olmasından ve diyabetli bireylerin metabolik durumları ve tedaviye bakış açılarından etkilenmektedir. Gökpınar'ın (4) yapmış olduğu çalışmada diyabetli bireylerin glisemik değerlerinin yüksek olmasından dolayı insülin kullanımı OAD kullanımına göre yüksek bulunmuştur. İnsülin kullanan bireylerin uyku ve yaşam kalitesinin daha düşük olduğu, kombine tedavilerin yaşam kalitesini düşürdüğü, diyet ve egzersizin tedavi şekli olarak uygulandığı diyabetiklerde yaşam kalitesinin daha yüksek bulunduğu bildirilmiştir (4). Bireylerin uyguladıkları tedavi şekli ile ön test ve son testte aldıkları yaşam kalitesi puanları incelendiğinde ise istatistiksel açıdan anlamlı sonuçlar bulunmamasına rağmen insülin ve diyet tedavisi uygulayan diyabetik bireylerde en çok puan artışının olduğu saptanmıştır.

Diyabetli bireylerde komplikasyon varlığı yaşam kalitesinin azalmasında önemli rol almaktadır. Komplikasyonların gelişmesi, hastaların kontrolleri ve fiziksel yönden kısıtlamaları daha da artmaktadır. Yine komplikasyon gelişen diyabetiklerde psikiyatrik bozuklukların daha sık rastlandığı bilinmektedir (90). Arslan'ın (78) tip 2 diyabetli hastalarda öz yeterlilik düzeyinin yaşam kalitesine etkisini araştırdığı çalışmada komplikasyon varlığının yaşam kalitesini azalttığı bildirilmiştir (78). Önmez'in (35) diyabetli bireylerde komplikasyon yönetimi üzerine yapmış olduğu meta analizde komplikasyon varlığının yaşam kalitesini etkilediği bildirmiştir (35). Bilgin (78) çalışmasında birden fazla komplikasyon görülen bireylerin tek komplikasyon görülen bireylere göre daha düşük yaşam kalitesi puanlarına sahip olduğu tespit edilmiştir (78). Bireylerin diyabet dışında kronik hastalık varlığı sorgulandığında ise en sık hipertansiyon, en az rastlanan ise böbrek hastalıkların olduğu saptanmıştır. Komorbit hastalıkların varlığı yaşam kalitesini olumsuz etkilediği söylenebilir.

Diyabetin risk faktörleri arasında BKİ'nin artması ve obezite yer almaktadır. Diyabetik bireylerin yaşa ve cinsiyete göre uygun ideal BKİ aralıklarında bulunması metabolik kontrolün sağlanması açısından önemlidir (23,97). Diyabetli bireylerde yaklaşık %5-10 gibi orta dereceli vücut ağırlığı kayıpları biyokimyasal parametreleri iyileştirip metabolik kontrolün sağlanmasında büyük rol oynamaktadır (23). Aslan'ın (51) diyabetli bireylerde aile desteği ile yaşam kalitesi ve tedaviye uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine gerçekleştirdiği çalışmada BKİ değerleri ile yaşam kalitesi arasında pozitif yönlü zayıf bir

ilişki saptamıştır (51). Bu çalışmaya dahil edilen diyabetli bireylerin beslenme eğitimi almadan önce BKİ düzeyi kadınlarda 36,14±7,24 kg/m^2, erkeklerde 29,88±5,24 kg/m^2 olarak hesaplanmıştır. Diyabetik bireylere verilen beslenme eğitim ve tıbbi beslenme tedavisi ardından, kadınlarda BKİ düzeyi 33,59±6,01 kg/m^2 ve erkeklerde 28,20±3,47 kg/m^2 olarak saptandı. Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırmasına göre kategorize edilen BKİ değerleri sonucunda bireylerin %25,8'inin obez sınıfındadır. Yapılan ön test ve son testte BKİ farkının istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Beden Kütle İndeksi sınıflandırması ve DQOLTP arasında istatistiksel yönden anlamlı sonuçlar bulunmazken, ortalama BKİ değerleri ile ön test ve son testteki değerlerinde oluşan değişim ($p<0,05$) ve BKİ değerleri arasındaki farklar ile DQOLTP arasındaki farklar arasındaki korelasyon sonuçları istatistiksel yönden anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Ön testte kadınların ortalama vücut ağırlıkları 92,35±18,31kg iken erkeklerde 88,24±14,72 kg olarak bulunmuştur. Son testte kadınların vücut ağırlığı ortalaması 85,46±15,53 ve erkeklerin ortalaması ise 84,00±11,03 olarak bulunmuş olup aradaki farkları istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0,05$). Aynı zamanda vücut ağırlığı ve yaşam kalitesi puanı arasındaki farkların korelasyonu da istatistiksel açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p=0,001$). Uygulanan tıbbi beslenme tedavisiyle vücut ağırlığında azalma, fiziksel kısıtlılığın ortadan kalkması ile hedeflenen metabolik kontrol düzeylerine ulaşılmıştır. Diyabetli bireylerin ortalama DQOL puanlarının arttığı gözlenmiştir.

Bel/kalça oranı android ve jinoid şişmanlığın tanımlanmasında kullanılmakta, erkeklerde ≥1,0; kadınlarda ise ≥0,8 olması, kronik hastalıklarla ilişkilendirilerek risk olarak kabul edilmektedir (96). Akbudak (96) tarafından yapılan çalışmada ortalama bel çevresi erkeklerde 106,12±10,92 cm; kadınlarda 105,49±9,13 cm olarak saptanmıştır. Bu Yine ortalama kalça çevresi erkeklerde 105,36±8,81 cm; kadınlarda 117,77±11,94 cm'dir. Bel/kalça oranının ise erkeklerde 1,01±0,01; kadınlarda 0,90±0,01 olduğu saptanıp sonuçların erkeklerde istatistiksel olarak önemli düzeyde yüksek ($p<0,01$) olduğu bildirilmiştir. Bireylerin BKO değerleri ile toplam yaşam kalitesi puanları arsında anlamlı ilişki bulunmamış ancak BKO oranı düşük olan bireylerin ortalama yaşam kalitesi puanının yüksek olduğu tespit edilmiştir (96). Bu çalışmada bireylerin ön testte ortalama BKO kadınlarda 1,03±0,15, erkeklerde 0,99±0,96 olarak bulunmuştur. Son testte ise kadınların ortalama bel kalça oranları 0,97±0,10 ve erkeklerde 0,97±0,07 olarak hesaplanmıştır. Ön test ve son testteki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu da saptanmıştır ($p=0,000$). Ortalama bel/kalça oranının farkı ile yaşam kalitesi puan farkı arasındaki korelasyon anlamlıdır ($r=-0,292$, $p=0,026$). Bel/kalça

oranlarındaki azalma yaşam kalitesini arttırmakta, diyabete metabolik kontrolü sağlayarak komorbitleri azaltmakta ve bireyin psikososyal hayatını olum yönde etkilediği söylenebilir.

Fiziksel aktivite, diyabet tedavisinin temel taşlarından birisidir. Düzenli yapılan fiziksel aktivite metabolik kontrolün sağlanmasında önemli rol oynamanın yanı sıra komplikasyonların önlenmesinde büyük oranda katkıda bulunmaktadır (98). Sağlık Bakanlığı tarafından ülkemizde 7 bölgeden seçilen 7 ilde 30 yaş ve üstü 15 468 bireyde yapılan "Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım" çalışma sonuçlarına göre (98) bireylerin yalnızca %3,5'i düzenli egzersiz yapmaktadır (98). Çalışmada ön testte bireylerin %19'u egzersiz yaptığını, %81'i yapmadığını saptanmıştır. Son test bulguları ise %51,7'si egzersiz yaptığını %48,3'ü egzersiz yapmadığını bildirdi. Ön test ve son testteki egzersiz yapma durumları ile yaşam kalitesi puanları arasında anlamlı fark bulunmazken ön test ve son test ortalama yaşam kalitesi puan farkı ile egzersiz yapma durumlarının korelasyonlarını incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$). Bir çalışmada katılımcıların %28'inin düzenli fiziksel aktivite yaptığı, %72'sinin ise düzenli fiziksel aktivite yapmadığı saptanmıştır (98). Çalışma sonuçlarına göre ön testte katılımcıların fiziksel aktivite yapma düzeyi düşük olmakla birlikte Türk toplumunun fiziksel aktivite yapma düzeyinin üzerinde bulunmuştur. Düzenli egzersiz yapma düzeyindeki değişimin enerji harcamasını artırarak ağırlık kaybına yardımcı olduğu ve böylece yaşam kalitesini iyileştirdiği düşünülebilir.

Diyabetik bireylere porsiyon kontrolü ve sağlıklı besin seçimi gibi basit öğün planlama önerilerin verilmesi glisemi kontrolünü kolaylaştırmaktadır. Öğün düzeni kan glikoz seviyesini etkileyen en önemli faktörlerden biridir (100). Erçakır'ın (100) tip 2 diyabet hastalarında beslenme durumu ve duygusal stres arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi üzerine gerçekleştirdiği çalışmasında diyabetli bireylerin %30,9'u öğün atladığını, %59,3'ünün atlamadığını bildirmiştir. Hiç ara öğün tüketmeyenlerin oranı %27,8 iken, günde 3 ana öğün tüketim oranı %58,1 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada katılımcıların gün içerisinde öğün atlama durumları ön testte %86,2'si, son testte ise %34,5'i öğün atladığını bildirmiştir. Öğün atlama durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($p<0,05$), DQOLTP ile arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Ana öğün tüketim durumları ise ön testte bireylerin %51,7'si 2 ana öğün, %48,3'ü 3 ana öğün tüketirken, son testte 3 ana öğün tüketim oranı %89,7'ye yükselmiştir. Diyabetik bireylerin %20,7'si ön testte hiç ara öğün tüketmiyorken, son testte ara öğün tüketmeyen hiç kimse saptanmamıştır. Ön test ve son testte ana öğün tüketim miktarları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunurken ($p=0,000$), ara öğün tüketim miktarları arasında oluşan fark anlamlı

bulunmamıştır ($p<0,05$). Bireylerin öğün tüketim sayıları ile DQOLTP arasında da istatistiksel yönden anlamlılık bulunmamasına ($p>0,05$) rağmen verilen TBT doğrultusunda bireylerin 3 ana ve 3 ara öğün beslenme düzenine daha yakın kompozisyona sahip öğün düzeyleri oluşturduğu tespit edildi.

Diyabette en sık karşılaşılan akut komplikasyonu olan hipoglisemi, kan glukoz seviyesinin aniden normalin altına (<70 mg/dL) düşmesi olarak tanımlanmaktadır. Tip 1 diyabetli bireylerin ölüm nedenlerinin %2-4'ünü hipoglisemi oluşturmaktadır. İnsülin kullanan diyabetli bireyler hipoglisemi açısından, OAD ilaçlarla tedavi edilenlere göre daha fazla risk altında olduğu ifade edilmektedir (38,99). Avhan'ın (99) yapmış olduğu çalışmada kan glikoz seviyesinin düşmesi sonucu bireylerin %37,5'inin yöneldiği ilk besinin sofra şekeri/sukroz olarak tespit edilmiştir (98). Bu çalışmada ön testte diyabetik bireylerin %43,1'i kan glikoz seviyesindeki düşüşle beraber kesme şeker tüketmeye yöneldiğini bildirmişlerdir. Son testte verilen beslenme eğitimi ardından bu oranın %3,4'e gerilediği saptanmıştır. Ön test ve son testteki bu değişim arasında fark istatistiksel açıdan anlamlıdır ($p<0,05$). Glisemik kontrolün sağlanabilmesi için günlük diyette kompleks karbonhidratların tercih edilmesi her ne kadar önemliyse, hipoglisemi ataklarında da rafine karbonhidratların glisemik yanıt açısından diyabetik bireylere dikkatli olmaları önerilmekte ve hipoglisemi kontrolü için de kompleks karbonhidratların kullanımı hakkında bilgilendirme yapılması ayrıca önem arz etmektedir. Bu çalışmada bireylere bu konuda bilgi verilmesi, değişen tercihlerin doğru yönde olduğunun göstergesidir.

Diyabetli bireylerde metabolik kontrol, diyabete bağlı gelişebilecek komplikasyonların önlenmesi açısından çok önemlidir. Metabolik kontrolün sağlanamadığı veya yetersiz olduğu diyabetik bireylerde yaşam kalitesinin daha düşük olduğu ifade edilmektedir (88). Diyabetik bakım profili ve metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada ortalama APG düzeyi 151,30±33,62 mg/dl olarak bulunmuştur. Hastanın diyabete karşı pozitif tutum sergilemesinin APG düzeyinde azalma sağladığı ifade edilmiştir (88). Bu çalışmada ön testte kadınların APG düzeyleri ortalama 260,10±129,25 mg/dl iken, erkeklerde ise 209,05±83,79 mg/dl olarak saptanmıştır. Kadın ve erkeklerin APG düzeyleri arsındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p=0,013$). Son testte kadınların ortalama APG 146,23±36,55 mg/dl, erkeklerin ise 136,05±29,44 mg/dl olarak bulunmuş ve APG değerinin cinsiyete göre dağılımında istatistiksel yönden anlamlılık saptanmamamıştır ($p>0,05$). Ön test ve son testteki DQOLTP ile APG düzey farkları arasındaki korelasyon istatistiksel açıdan anlamlı bulunmazken ($p=0,087$), iki testte ölçülen APG düzeyleri arasındaki fark anlamlı

olarak tespit edilmiştir ($p<0,05$). Açlık plazma glikozu diyabetli bireylerin günlük yaşamsal faaliyetlerini etkileyen önemli bir göstergedir. Verilen TBT eğitimi sayesinde APG düzeylerinde hedefe yaklaşıp glisemik kontrol kolaylaşmış olsa da çalışma örnekleminin arttırılmasıyla birlikte artan yaşam kalitesi ve azalan APG düzeyleri arasında pozitif ilişkinin olduğu sonuçlar elde edilebilir.

Diyabetli bireylerde yetersiz glisemik kontrol ile mikro ve makro komplikasyonların ortaya çıkması arasında ilişki olduğu ifade edilmektedir (100). Diyabetik bireylerde glisemik kontrol hedefleri ise Amerikan Diyabet Cemiyetine göre APG 130 mg/dl' in ve HbA1c'de %7'in altında olması olarak kararlaştırılmıştır. Avrupa ve Uluslararası Diyabet Cemiyetlerine göre ise APG 110 mg/dl'den ve HbA1c %6,5'ten daha düşük olması önerilmektedir (29). Glisemik kontrolün sağlanması ve HbA1c değerlerinin <%7 olmasıyla beraber makro ve mikro komplikasyon oluşma riskinin belirgin şekilde azalacağı bildirilmektedir (100). HbA1c düzeyi uzun süreli glisemik kontrolün değerlendirilmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir. Sadece TBT alan diyabetlilerin HbA1c değerlerinde anlamlı azalmalar oluştuğu da ifade edilmektedir (97). Avhan'ın (98) çalışmasında kadın bireylerin HbA1c ortalaması %8,15±1,52; erkek bireylerin ise %7,85±1,55 olarak bulunmuştur. Diyetisyen kontrolünde düzenli TBT alan bireylerin ortalama HbA1c (%7.17±0.98) ile düzenli TBT almayan bireylerin ortalama HbA1c (%8,9±1,43) arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunduğu bildirilmiştir (98). Güven'in (79); 32 Tip 1, 52 Tip 2 OAD tedavisi uygulayan ve 50 Tip 2 insülin tedavisi, olmak üzere toplam 134 diyabetli birey üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada üç grubun HbA1c değerlerine göre aldıkları yaşam kalitesi puanları incelenmiş ve HbA1c düzeyi yüksek bulunan grubun yaşam kalitesinin daha düşük olduğu bulmuştur (79). Diyabetik kadın bireylerin HbA1c düzeyleri ön testte ortalama 10,07±3,19 iken erkeklerin 10,79±3,40 olarak tespit edilmiştir. Son testte kadınların ortalama HbA1c düzeyleri 9,38±2,83 iken, erkeklerde 9,80±2,88'ye kadar azalmıştır. Çalışmada bulunan HbA1c düzeyi istenilen metabolik kontrol hedeflerinin (<%7) üzerindedir. Bu çalışmada son test ve ön test HbA1c değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Diyabetik bireylerde iyi metabolik kontrol yaşam kalitesini olumlu yönde etkilemektedir. Çalışmada ön test ve son test DQOLTP arasında ve ön test son test biyokimyasal ölçümlerinin farkı arasında anlamlı fark bulunması bu durumun göstergesidir. Verilen beslenme eğitiminin HbA1c seviyesindeki azalmayı destekleyerek yaşam kalitesini arttırmayı sağladığını söylemek mümkündür.

Akbudak'ın (96) gerçekleştirdiği çalışmada diyabetik bireylerin TG değerleri erkeklerde 225,9±253,6 mg/dl iken kadınlarda 175,2±117,2 mg/dl olarak bulunmuştur. Diyabetli

bireylerin TG değerleri ile yaşam kalitesi puanları arsındaki korelasyon sonucu istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Bu çalışmada diyabetli bireylerin TG değerlerinin cinsiyete göre dağılımı ise ön testte kadınların ortalama TG düzeyleri 238,56±79,774 mg/dl iken erkeklerde 231,26±79,072 mg/dl olarak bulunmuştur. Son testte bu düzeyin kadınlarda 181,23±43,132 md/dl, erkeklerde 170,11±27,679 mg/dl'ye kadar azaldığı tespit edilmşitir. Ön test ve son test arasındaki bu değişim istatistiksel olarak anlamlı olmakla beraber düzeyler arasındaki fark DQOLTP arasındaki fark ile korelasyonu istatistiksel yönden anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

Diyabette metabolik kontrol hedeflerine ulaşmak için tıbbi beslenme tedavisi önemli bir bileşendir. Akbudak'ın (96) çalışmasında bireylerin diyetlerine uyum düzeyleri sorgulanmış ve diyetine uyum sağlayan bireylerin DQOLTP'lerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (96). Bireylerin ön test ve son test DQOLTP düzeyleri değerlendirildiğinde ise oluşan farklar tüm alt boyutlarda ve ölçeğin tamamında istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (p=0,000). Katılımcıların sadece %3,4'ü ön testte aldıkları DQOLTP puanlar azalırken, geri kalan bireylerde artış göstermiştir. Bireylerin ön testte aldıkları DQOLTP 3,31 iken, bu değer son testte 3,84'e yükselmiştir. Diyabete özgü beslenme bilgi durumları sorgulanan bireylerin %27,5'i ön testte beslenme bilgisinin olduğunu ifade ederken, bu oran son testte %98,2'ye yükselmiştir. Beslenme bilgisi varlığına ön test ve son testte verilen cevapların farkı ile DQOLTP arasındaki fark arasında istatistiksel açıdan anlamlı değilken (p>0,05), beslenme bilgisi olduğunu beyan eden bireylerin DQOLTP puanlarının da arttığı bulunmuştur. Bu sonuç, diyabet hastalığında diyetisyenlerin etkili beslenme eğitimi yapma gerekliliğini tekrar ortaya koymakla birlikte, doğru uygulanacak TBT'nin yaşam kalitesini arttıracağını göstermektedir. Çalışmanın daha geniş örneklem üzerinde daha kapsamlı gerçekleştirilmesi ile toplum hakkında daha isabetli ve anlamlı sonuçlar elde edilerek, bireylerin yaşam kaliteleri yükseltmek mümkün ve günlük aktif yaşama daha çok katılımları sağlanabileceği düşünülmektedir.

SONUÇLAR

Bu çalışma diyabetli bireylerde verilen beslenme eğitiminin bazı biyokimyasal parametreler ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüş, araştırmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

1. Bireylerin eğitim durumlarına göre DQOL toplam puanları arasında ilişki bulunamamasına karşın ($p>0,05$), okur-yazar olmayan bireylerin ortalama DQOL toplam puanları ön testte daha yüksek bulunmuştur.
2. Ekonomik durumlarına göre incelenen bireylerin %10,80'inin gelir düzeyi giderden yüksekken %69'unun gelir düzeyi giderlerine denk bulunmuştur ve gelir düzeyi ile yaşam kalitesi puanları arasında anlamlı ilişi bulunmazken ($p>0,05$) gelir düzeyi giderden yüksek olan bireylerin DQOLTP yüksek bulunmuştur.
3. Katılımcıların medikal tedavi şekilleri %62,10'u OAD uyguluyorken %10,30'u hem OAD hem de TBT olarak tespit edilmiştir. Tıbbi beslenme tedavisi ve OAD birlikte uygulayan bireylerin DQOL toplan puanları daha yüksek bulunmuş olmasına karşın istatistiksel yönden anlamlılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
4. Beslenme tedavisi alma durumları ile DQOLTP arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).
5. Ön testte ve son testte uygulanan TBT'nin sınıflandırılmış BKİ değerleri üzerindeki etkisi ve bu etkinin yaşam kalitesi puanlarına yansımasına göre ön testte TM alt boyutu ve BKİ arasında anlamlı fark bulunurken ($p<0,05$) diğer alt

boyutlar ve toplam yaşam kalitesi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

6. Erkeklerin ön test bel kalça oranları ile ön test yaşam kalitesi puanları arasında istatistiksel yönden anlamlı ilişki bulunurken ($p<0,05$), kadınlarda ön test ve son testte bel kalça oranları ile toplam yaşam kalitesi puanları arasında istatistiksel yönden anlamlılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
7. Ön test ve son testlerde yapılan tüm antropometrik ölçümlerin farkları istatistiksel açıdan değerlendirilmiş ve hepsi anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Katılımcıların %91,30'u ağırlık kaybı, %87,90'ı ise BKİ değerlerinde azalma göstermiştir. Bel/kalça oranı bireylerin %65,50'sinde azalmıştır.
8. Biyokimyasal verilerin ön test ve son test farkları ile yine ön test ve son test DQOLTP arasındaki fark ile ikili korelasyonlar uygulanmıştır. Açlık plazma glikozunun önceki ve sonraki değerler arasında oluşan farkın yaşam kalitesi puanları arasındaki farkı %22,70 oranında etkilediği gözlenmiştir. Trigliserit değerleri arasında oluşan fark ise DQOLTP'yi %20,20 oranında etkilemiştir. Korelasyon genel olarak değerlendirildiğinde istatistiksel yönden anlamlılık gözlemlenmemesine rağmen ($p>0,05$) biyokimyasal parametreler arasındaki farkın (HDL hariç) son test ve ön test arasındaki farkı negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.
9. Cinsiyete göre ön test ve son testte yaşam kalitesi puanlarının alt bölümlere ve toplam puana göre karşılaştırılmasına incelenmiş ve ön testte cinsiyet özelliklerinin yaşam kalitesi ölçeğinin SMK alt bölümü hariç tüm alt bölümlerde ve toplam puanda fark yarattığı istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Erkek bireylerin kadınlara göre daha yüksek puan aldıkları tespit edilmiştir.
10. Ön test ve son testte katılımcıların egzersiz, hastalıklarına özgü bilgi düzeyleri ve besin tüketim alışkanlıklarındaki değişim incelenmiştir. Egzersiz yapma alışkanlıkları ile DQOLTP arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
11. Katılımcıların ön ve son testte öğün atlama alışkanlıklarının yaşam kalitesi puanları ile ilişkisi incelenmiş ve öğün atlayan birey sayısı azalmakla birlikte ön test ve son test DQOLTP ve öğün atlama durumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulunmamıştır ($p>0,05$).
12. Katılımcıların ön ve son testte su tüketimlerinin ve yaşam kalitesi puanları ile ilişkisi incelenmiş ve su tüketim miktarları ile toplam yaşam kalitesi puan

ortalamaları arasında anlamlı ilişki bulunmamakla beraber ($p>0,05$), su tüketim miktarlarının ön teste göre arttığı ve su tüketim miktarı fazla olan bireylerde DQOLTP'nin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

13. Son testte 2 ara öğün tüketenlerin sayısının ön teste göre arttığı, hiç ara öğün tüketmeyen birey olmamasına rağmen toplam yaşam kalitesi puan ortalamaları ile ara öğün tüketim sayıları arasında istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
14. Son testte 3 ana öğün tüketenlerin sayısının ön teste göre arttığı görülse de toplam yaşam kalitesi puan ortalamaları ile ana öğün tüketim sayıları arasında istatistiksel açıdan anlamlılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Ana öğün tüketim sayısı yüksek olan bireylerin DQOLTP'nin daha yüksek olduğu saptanmıştır.
15. Son testte bireylerin büyük çoğunluğu hastalıklarına özgü beslenme bilgileri olduğunu beyan etmiş olup hastalığa özgü beslenme bilgi varlığı ile DQOLTP arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki gözlenmemiştir ($p>0,05$).
16. Vücut ağırlığı, BKİ ve bel kaçla oranlarının ön test ve son test arasındaki farkları ile DQOLTP farkları arsında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
17. Tüm alt boyut ve toplam yaşam kalitesi puanları ön test ve son testte karşılaştırılıp istatistiksel yönden anlamlı bulunmuştur ($p=0,000$). Bireylerin son testte aldıkları yaşam kalitesi puanları ön teste göre 0,53 puan yükselmiştir. Katılımcıların %96,60'ı son testte yaşam kalitesi puanını yükseltirken %3,40'ı daha düşük puanlar almıştır.

ÖNERİLER

Diyabet hastalığı bireylerin yaşam kalitelerini düşürmekle birlikte bireylerin yaşam süresini de azaltan kronik bir hastalıktır. Diyabetin tedavisinde temel amaç glisemik kontrolün sağlanarak diyabetik bireyin yaşam kalitesini arttırıp yaşam süresini uzatmaktır. Glisemik kontrol multidsipliner yaklaşımla birlikte diyabetli bireyin kendi öz bakım yönetimini gerçekleştirmesi ile mümkündür. Araştırmanın sonucunda diyabetli bireylere diyetisyen tarafından verilen etkili beslenme eğitimi sayesinde bireylerin yaşam kalitesinde gerçekleşen artış TBT'nin gerekliliğini tekrar ortaya koymuştur. Tıbbi beslenme tedavisi doğrultusunda 3 ana ve 3 ara öğün uygulaması ve glisemik indeksi yüksek besinlerin beslenme programından çıkarılması sayesinde hedeflenen glisemik değerlere yaklaşıldığı çalışma sonucunda ortaya konulmuş olup sonuçlar doğrultusunda diyabetin tedavisinde uzun açlıklardan ve glisemik yanıtı yüksek besinlerden kaçınılması yerinde olacaktır.

İdeal vücut ağırlığına kavuşmak glisemik kontrolün sağlanmasına katkıda bulunacağı için hem günlük alınması gereken toplam enerji miktarının ideal vücut ağırlığı hedeflenerek hesaplanması hem de fiziksel aktivitenin artırılması sayesinde diyabet hastalarında gerçekleştirilecek yaşam tarzı değişiklikleri bireylerin yaşamdan aldıkları hazzı arttırarak günlük aktif yaşama daha çok katılımını sağlayacaktır.

Çalışmanın daha geniş örneklem üzerinde daha kapsamlı gerçekleştirilmesi ile diyabetli bireyler hakkında isabetli ve anlamlı sonuçlar elde edilerek, bireylerin yaşam kalitelerini yükseltmek mümkün ve günlük aktif yaşama daha çok katılımlarının sağlanabileceği düşünülmektedir.

ÖZET

Diyabetli bireylerde verilen beslenme eğitiminin bazı biyokimyasal parametreler ve yaşam kalitesi üzerine etkisinin incelendiği çalışma, Ağrı Devlet Hastanesi Obezite ve Diyet Polikliniklerine dahiliye, endokrinoloji ve metabolizma polikliniklerinden yönlendirilen 18-65 yaş arasındaki diyabet tanısı almış rasgele seçilmiş 58 gönüllü katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Diyabetli bireylerin genel bilgileri, hastalığa ilişkin bilgileri, biyokimyasal ve antropometrik ölçümleri anket formuna yüz yüze görüşülerek kaydedilmiştir. Katılımcıların yaşam kalitesi, diyabetli bireylerde geçerlilik çalışması yapılmış olan Diabetes Quality of Life anketi ile ölçülmüştür. Diyabet tanı süresi 1 yıldan daha az olan bireylerin toplam yaşam kalitesi puanları daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$). Bireylerin ön test ve son test antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, bel/kalça oranı) arasındaki farkın toplam yaşam kalitesi puanları arasındaki fark ile önemli pozitif korelasyon gösterdiği saptanmıştır ($p>0,05$). Kadınların erkeklere göre ön test ve son test toplam yaşam kalitesi puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Diyabetli bireylere çalışma başlangıcında verilen tıbbi beslenme tedavisi sonucunda, son testte biyokimyasal bulgularının iyileştiği ve toplam ortalama yaşam kalitesi puan arttığı tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sonuç olarak bireylere verilen tıbbi beslenme tedavisinin düzenli izlemleri; vücut ağırlığının ve bel/kalça oranının azaltılmasında, klinik durumun iyileştirilmesinde ve yaşam kalitesinin arttırılmasında yararlı olabilmektedir; ancak tıbbi beslenme tedavisinin etkinliğinin değerlendirilebilmesi için daha büyük örneklemli ve geniş kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Yaşam Kalitesi, Tıbbi Beslenme Tedavisi, Diabetes Quality of Life.

THE EFFECT OF NUTRITION EDUCATION GIVEN TO SOME DIABETIC PEOPLE ON SOME BIOCHEMICAL PARAMETERS AND QUALITY OF LIFE

SUMMARY

The study, which investigated the effect of nutrition education in diabetic individuals on some biochemical parameters and quality of life, was conducted on 58 volunteer participants that randomly selected who were diagnosed with diabetes between 18-65 years of age who referred to Agri State Hospital Obesity and Dietary Polyclinics from internal medicine, endocrinology and metabolism clinics. General information, knowledge related to disease, biochemical and anthropometric measurements of people with diabetes was recorded to questionnaire form by face-to-face meeting. Quality of life of the participants was measured by the Diabetes Quality of Life questionnaire, which was validated in individuals with diabetes. Total quality of life scores of individuals who diagnosed with diabetes less than 1 year were found to be higher ($p > 0,05$). It was found that the difference between the pre-test and post-test anthropometric measurements (body weight, body mass index, waist/hip ratio) showed significant positive correlation with the difference between the total quality of life scores ($p > 0,05$). It was found that female had higher pre-test and post-test total quality of life scores than the male ($p < 0,05$). It was determined that as a result of medical nutrition therapy given to the individuals with diabetes at the beginning of the study improved the biochemical findings and increased the total average quality of life score in the post-test ($p < 0.05$). As a

result, regular follow-up of medical nutrition therapy for individuals may be useful in reducing body weight and waist/hip ratio, improving the clinical status and increasing the quality of life; however, larger-sample and comprehensive studies are needed to evaluate the effectiveness of medical nutrition therapy.

Key Words: Diabetes, Quality of Life, Medical Nutritional Therapy, Diabetes Quality of Life

KAYNAKLAR

1. Sarıkaya S, Öner H, Harput ŞÜ. Türkiye florasında diyabet tedavisinde kullanılan tıbbi bitkiler Ankara Ecz. Fak. Derg. 2010;39 (4): 317-342.

2. Türkiye Endokrinoloji Ve Metabolizma Derneği (TEMD). Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, 2019,75.

3. Ulusal Diyabet Stratejisi Sonuç Dokümanı, 2010-2020. Diyabette Ulusal Vizyon ve Hedeflerin Belirlenmesi ile Stratejilerin Geliştirilmesi Paydaş Projesi. 01 Ocak 2009 - 31 Aralık 2010.

4. Gökpınar E. Tip 2 diyabetli bireylerde uyku ve yaşam kalitesi (tez). Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.

5. TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Diyabet Programı 2015-2020. Ankara 2014.

6. Sürücü HA. Diyabet özyönetim eğitimi, grup temelli eğitim ve bireysel eğitim. Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi 2014;7(1): 46-51.

7. World Health Organization. Global report on dıabetes 2016.

8. Wylie-Rosett J, Herman WH, Goldberg RB. Diyabetin önlenmesinde yasam tarzı değişiklikleri yoğun derecede etkin ve uygun maliyetlidir. Current Opinion in Lipidology Türkçe Baskı 2006;1(1).

9. Heinrich E, Schaper NC, Vries NK. Self-management interventions for type 2 diabetes: a systematic review. EDN Autumn 2010: 7(2).

10. Funnell MM, Brown LT, Childs BP, Haas LB, Hosey GM, Jensen B et al. National Standards For Diabetes Self-Management Education. Diabetes Care 2010;32:87-94.

11. Li Y, Wang DD, Ley SH, Vasanti M, Howard AG, He Y etc. Time trends of dietary and lifestyle factors and their potential ımpact on diabetes burden in China. Diabetes Care 2017;40:1685–1694.

12. Coşansu G, Erdeoğan S. 21.yüzyılın sağlık krizi: diyabet. İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Derg 2009;17(2): 115-122.

13. Ünlüsoy F. Tip 2 diyabetli bireylerde kan şekeri izlemenin yaşam kalitesi ve diyabet kontrolü üzerine etkisi (tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü;2009.

14. Acemoğlu H, Ertem M, Bahçeci M, Tuzcu A. Tip 2 diyabetes mellituslu hastaların sağlık hizmetlerinden yararlanma düzeyleri. The Eurasian Journal of Medicine 2006; 38.

15. American Diabetes Association. National Diabetes Statistics Report, 2017. http://www.diabetes.org/assets/pdfs/basics/cdc-statistics-report-2017.pdf

16. International Diabetes Federation, IDF Diabetes Atlas 8th. 2017. https://www.diabetesatlas.org/

17. Günalay S, Taşkıran E, Demir B, Erdem S, Mergen H, Akar H. Tip 2 diyabetes mellitus hastalarında tedavi yöntemleri, glisemik kontrol ve diyabet komplikasyonları ile depresyon ve anksiyete riski arasındaki ilişki. FNG & Bilim Tıp Dergisi 2016;2(1):16-19.

18. Onat A. Türk erişkinlerinde prediyabet ve diyabet: yeni patogenez tespiti. TEKHARF Çalışması. Lagos Yayıncılık; İstanbul, 2017:179-195.

19. Öcal EE, Önsüz MF. Diyabet hastalığının ekonomik yükü. Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Halk Sağlığı Derg 2018; 3(1),24-31.

20. Malhan S, Öksüz E, Babineaux SM, Ertekin A, Palmer JP. Türkiye'de tip 2 diabetes mellitus ve komplikasyonlarının doğrudan tıbbi maliyetine ilişkin değerlendirme. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism 2014;2: 39-43.

21. Yürüyen G, Özgün Çil E, Arman Y, Demir P, Çakmak A, Akcan T ve ark. Tip 2 diyabette ayaktan tedavide maliyet etkinlik analizi. İst Tıp Fak Derg 2017; 80 (3): 92-7.

22. Zhuo X, Zhang P, Barker L, Albright A, Thompson TJ, Gregg E. The lifetime cost of diabetes and ıts ımplications for diabetes prevention. Diabetes Care 2014; 37: 2557-2564.

23. Bulutlar ON. Diyabet hastalarına beslenme açısından yaklaşım. Okmeydanı Tıp Dergisi 2015; 31(Ek sayı):39-44.

24. Tümer G, Çolak R. Tip 2 diabetes mellitusda tıbbi beslenme tedavisi. Deneysel ve Klinik Tıp Dergisi 2012;29: 12-15.

25. Köseoğlu Ö. Tip 2 diyabetik bireylerde beslenme eğitiminin diyabet durumu ve beslenme alışkanlıklarına etkisi. Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.

26. Olgun N, Yalın H, Demir HG. Diyabetle mücadelede diyabet risklerinin belirlenmesi ve tanılama. Turkish Family Physcian 2011;2(2): 41-49.

27. Asuman Orçun A, Küçükercan İ, Çakır Madenci Ö, Kolcu N, Tekçe B. Diabetes mellitusun tanı kriterlerinin karşılaştırılması. Türk Klinik Biyokimya Derg 2003; 2:69-74.

28. Ulusal Diyabet Konsensus Grubu. TURKDİAB Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi; 2017.

29. American Diabetes Association (ADA), Standards Of Medical Care İn Diabetesd 2019s. Diabetes Care 2019;42(1):46–S60.

30. Uygur MM, Yavuz DG. Diyabet tanısı ve sınıflandırılması. Türkiye Klinikleri J Nutr Diet-Special Topics 2017;3(3):120-9.

31. Adeghate E, Schattner P, Dunn E. An update on the etiology and epidemiology of diabetes mellitus. Annals New York Academy Of Scıences 2006;1084:1–29.

32. Olgun N, Akdoğan Altun Z. Sağlık inanç modeli doğrultusunda verilen eğitimin diyabet hastalarının bakım uygulamalarına etkisi. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi 2012:46–57.

33. Aydın A, Atadağ Y, Öksüz A, Kaya D, Aydın NE. Bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransının diyabet gelişim riski üzerine etkilerinin hba1c düzeyleri üzerinden karşılaştırılması: retrospektif çalışma. J Surg Med 2017;1(1):1-4.

34. Siegel KR, Bullard KM, Imperatore G, Ali MK, Albright A, Mercado CI, Li R, Gregg EW. Prevalence of major behavioral risk factors for type 2 diabetes. Diabetes Care Publish Ahead of Print, published online 2018;2.

35. Önmez A, Diabetes mellitus'ta mikrovasküler komplikasyonların yönetimi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2017;7(2):117-119.

36. Özbayer C, Yağcı E, Kurt H. Obezite, tip 2 diyabet ve insülin direnci arasındaki bağlantı: İnflamasyon. Tıp Fakültesi Klinikleri 2018;2(1):27-36.

37. Eroğul N. Diabetes mellitusun komplikasyonları. İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2018.

38. Gürlek A. Diyabetik ketoasidozlu ve hiperozmolar koma hastasına yaklafşım.26.Türkiye Endokrinoloji ve metabolizma Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı, Antalya, 2015.

39. Taşan E. Hiperosmolar nonketotik diabet koması. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikler Diabetes Mellitus Sempozyumu. İstanbul 199;123-129.

40. Güvener N. Diabetik ketoasidoz ve hiperglisemik hiperosmolar nonketotik koma. 26.Türkiye Endokrinoloji ve metabolizma Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı, Antalya, 2015.

41. Türkiye Diyabet Cemiyeti. Diyabet kontrolü ve komplikasyonları çalışması, 2013. http://www.diabetcemiyeti.org/c/dcct-calismasi-sonuclari.

42. Packer M. HeartFailure:The Most Important, Preventable, and Treatable Cardiovascular Complication of Type 2 Diabetes. Diabetes Care 2018;41:11–13.

43. Keskin Ö, Balcı B. Diabetes mellitus ve kardiyovasküler komplikasyonlar. Kafkas Tıp Bilimleri Derg 2011; 1(2):81–85.

44. Miller RG, Costacou T, Orchard TJ. Risk factor modeling for cardiovascular disease in type ı diabetes in the pittsburgh epidemiology ofdiabetes complications (edc) study: a comparison to the diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes ınterventions and complications study. Diabetes Publish Ahead of Print, published online, 2018.

45. Yılmaz F. Diyabet ile ilgili sorunlu alanlar (DİSA) ölçeğinin Türk diyabetliler için psikometrik uygunluğunun değerlendirilmesi (tez). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2011.

46. Tuğrul A. Diabetes mellitus ve hipertansiyon. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2002;19(1):44-54.

47. Mollaoğlu M. Diyabetik nefropatide hasta yönetimi. Nefroloji Hemşireliği Dergisi; 2007: 12-16.

48. Bayraktar G. Tip 2 diyabetes mellitus tanısı konmuş bireylerde yaşam kalitesinin değerlendirilmesi (tez). Bursa: Uludağ Ünıversitesi Tıp Fakültesi; 2008.

49. Selen F, Polat Ü. Diyabetik ayak ülseri olan hastalarda uyku kalitesi ve öz-yönetim algısı. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 2018; 11(1).

50. Ersoy Özyardımcı C. Tip 2 diabetes mellitusta oral antidiyabetik tedavi yaklaşımlar. Türk Aile Hek Derg 2010; 14(1): 1-7.

51. Aslan G. Diyabetli bireylerde aile desteği ile yaşam kalitesi ve tedaviye uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi (tez). Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

52. Ulu MS, Yüksel Ş. İnsülin direnci. Kocatepe Tıp Dergisi 2015.

53. Swınnen SG, Hoekstra JB, Devrıes JH. Insulin therapy for type 2 diabetes. Dıabetes Care 2009; 2(2): 253-259.

54. Danish Health Technology Assessment. Type 2 dıabetes. Health Technology Assessment of screening, diagnosis and treatment 2005;7(1).

55. 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.

56. Williams GC, McGregor H, Zeldman A, Freedman ZR, Deci EL, Elder D. Promoting glycemic control through diabetes self-management: evaluating a patient activation intervention. Patient Education and Counseling 2005; 56: 28–34.

57. Ellis SE, Speroff T, Dittus RS, Brown A, Pichert JW, Elasy TA. Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. Patient Education and Counseling 2004; 52: 97–105.

58. Norrıs SL, Lau J, Smıth SJ. Self-management education for adults with type 2 diabetes. DIABETES CARE 2002; 25(7): 1159-1171.

59. Sigurdardottir AK, Jonsdottir H, Benediktsson R. Outcomes of educational interventions in type 2 diabetes: WEKA data-mining analysis. Patient Education and Counseling 2007; 67: 21–31.

60. Mançu Tülek T. Ankara'da diyabet okuluna devam eden tip2 diyabetli yetişkin bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin ve diyabet tutumlarının değerlendirilmesi (tez). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

61. Zeyrek E, Şahin M. Diabetes mellitusta tıbbi beslenme tedavisi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Ünv. Tıp Fakületesi Derg 2015; 10(2); 21-26.

62. Tekeş N, Bektaş H. Prediyabetli bireylerin diyabete geçişini engellemede yaşam tarzı değişiminin önemi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2014;17:4.

63. Alison B. Evert AB, Boucher JL. New diabetes nutrition therapy recommendations: what you need to know. Diabetes Spectrum 2014;27:2.

64. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. Diabetes Care 2018;41(Suppl. 1):13–S27.

65. Yeşilkaya B. Tip 2 diyabetlilerde yeme davranış modeli ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi (tez). İstanbul: Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

66. Eray E, Balcı MK. Tip 2 diyabet tedavisi. Dahili Tıp Bilimleri Dergisi 2005; 12(2): 66-71.

67. Çoker R. Tip 2 diabetes mellitus hastalarının diyabet tedavilerinde kullandıkları farmakolojik olmayan tedavi yöntemleri (tez). Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

68. Evran M, Özcan S. Diyabet ve Beslenme. Turkiye Klinikleri J Fam Med 2015;6(1).

69. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids [Internet]http://www.nationalacademies.org/hmd/Reports/2002/Dietary-Reference-Intakes-for-Energy-Carbohydrate-Fiber-Fat-Fatty-Acids-Cholesterol-Protein-and-Amino-Acids.aspx. Accessed 16.04.19

70. Tevfikoğlu Pehlivan L. Diyabetik sıçanlarda uygulanan yüksek yağlı veya tekli doymamış yağ asitleriyle zenginleştirilmiş diyetlerin glisemik kontrol ve lipid profili üzerine etkisi (tez). Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

71. Duran R. Tip 2 diyabet hastalarında tıbbi beslenme tedavisi, pentraksin-3, hs-crp ve vücut kompozisyon analizleri arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi (tez). Konya: Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2018.

72. Börekçi S. Tip 2 diyabetli hastalarda tuz tüketimi ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi (tez). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü;2015.

73. Gilbert JA, Bendsen NT, Tremblay A, Astrup A. Effect of proteins from different sources on body composition. Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases 2011; 21:16-31.

74. Nuttall FQ, Gannon MC. Dietary protein and the blood glucose concentration. Dıabetes 2013; 62.

75. Paterson MA, Smart CEM, Lopez PE, McElduff P, Attia J, Morbey C, King BR. Influence of dietary protein on postprandial blood glucose levels in individuals with Type 1 diabetes mellitus using intensive insulin therapy. Dıabetıc Medicine 2015.

76. The Diabetes and Nutrition Study Group of the Spanish Diabetes Association (GSEDNu), Diyabette beslenme ve komplikasyonlar çalısması: ADA beslenme önerilerine uyum, metabolik kontrol hedefleri ve diyabet komplikasyonlarının ortaya çıkısı. yedi yıllık rospektif topluma dayalı, gözlemsel, çok merkezli çalışma. Journal of Diabetes and Its Complications Türkçe baskı 2007; 3(1).

77. Arslan B. Tip-2 diyabetli hastalarda öz yeterlilik düzeyinin yaşam kalitesine etkisi (tez). Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi; 2019.

78. Güven T. Diabetes mellituslu hastalarda yaşam kalitesi ve depresyon etkisinin araştırılması (tez). İstanbul: Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği; 2007.

79. Aba N, Tel H. Diabetes mellituslu hastalarda depresyon ve özbakım gücü. Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi 2012;1: 118-23.

80. Bowling A. Measurıng dısease 2nd ed. Buckingham, 2001.

81. Sayın S, Sayın S, Bursalı B, İpek HB. Tip 2 diyabet hastalarında anksiyete ve depresyon riski ve ilişkili faktörler. Çukurova Med J 2019;44(2):1.

82. Özdemir İ, Hocaoğlu Ç, Koçak M, Önder Ersöz HÖ. Tip 2 diyabetes mellituslu hastalarda yaşam kalitesi ve ruhsal belirtiler. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi 2011;24:128-138.

83. Yıldırım A, Akıncı F, Gozu H. Translation, cultural adaptation, crossvalidation of the Turkish diabetes quality-of-life (DQOL) measure. Quality of Life Research 2007; 16(5): 873-879.

84. Baysal A, Aksoy M, Bozkurt N. Diyet El Kitabı. Hatiboğlu Yayınları Ankara; 2002.

85. Yaşar M. İstatistiğe yönelik tutum ölçeği: geçerlilik ve güvenirlik çalışması. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 2014;36:59-75.

86. Binboğa C. Diyabetli bireylerin hastalığıyla ilişkili algıladıkları sorunlu alanların yaşam kalitesine etkisi (tez). Mersin: Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü;2018.

87. Kara K, Çınar S. Diyabet bakım profili ile metabolik kontrol değişkenleri arasındaki ilişki. Kafkas Tıp Bilimleri Derg 2011; 1(2):57–63.

88. Koç EM, Başer DA, Özkara A, Kahveci R, Alsancak AD, Yaşar İ ve ark. Diyabet tanısıyla izlenen hastalarda yaşam kalitesi ve ilişkili faktörlerin incelenmesi: Türkiye için bir pilot çalışma. Konuralp Tıp Dergisi 2015;7(2):76-82.

89. Bilgin MS, Özenç S, Sarı1O, Yeşilkaya Ş, Aydoğan Ü, Koç B. Diabet hastaların kaliteli yaşaması üzerine bir araştırma. Journal of Clinical and Analytical Medicine 2015;6(2): 159-63.

90. Satman İ, Omer B, Tütüncü Y, Kalaca S, Gedik S, Dinççağ N ve ark. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol 2013;28:169–180.

91. Gözaydın M, Duygun T, Saygılarlı I, Haksever N. Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Glisemi ile Yasam Kalitesi Arasındaki Iliski. Klinik bilimler & Doktor 2003;9:670-674.

92. Boylu Aydıner A, Paçacıoğlu B. Yaşam kalitesi ve göstergeleri. Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi 2016;8(15):137-150.

93. Şengül M, Erdoğan M, Sökmen N, Canataroğlu A. Tip 2 diabetes mellitus'lu hastaların yaşam kalitesi fonksiyonlarının değerlendirilmesi. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism 2008; 12: 68-72.

94. Güven N. Diabetes mellituslu hastalarda yorgunluk ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi (tez). İstanbul: Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2010.

95. Akbudak P. Tip 2 diyabetli hastalarda, beslenme durumu ve bazı biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişki (tez). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2011.

96. Tütün Yümin E, Bakar Y, Tarlasu Şimşek T. Tip 2 diyabeti olan hastalarda diyabetin yaşam kalitesi üzerine etkisi. Turkiye Klinikleri J Sports Sci 2017;9(2):77-86.

97. T.C.Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, " Sağlıklı beslenelim kalbimizi koruyalım" projesi araştırma raporu, Ankara; 2004.

98. Avhan N. Diyabet merkezine başvuran tip 2 dıabetes mellıtus'lu hastaların beslenme durumlarının saptanması (tez). İstanbul: İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2015.

99. Taşkaya S. Diyabet hastalarının tedaviye uyum düzeyleri ile sağlık hizmeti kullanımı ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler (tez). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2014.

100. Erçakır M, Ayaz A. Tip 2 diyabet hastalarında duygusal stres beslenme durumunu etkiler mi? Bes Diy Derg 2017;45(3):234-241.

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekiller

Şekil 1. Etkin Tıbbi beslenme tedavisinin uygulanması için izlenecek yol 15

Tablolar

Tablo 1. Diğer spesifik diyabet türlerinin sınıflandırılması 8
Tablo 2. Diyabet tanı algoritması 9
Tablo 3. Diyabetli bireylerin günlük enerji, makro ve mikro besin ögeleri .....
ihtiyaçları 17
Tablo 4. Dünya Sağlık Örgütünün yetişkin bireyler için beden kütle indeksi sınıflandırması 26
Tablo 5. Bireylerin demografik özellikleri 29
Tablo 6. Bireylerin diyabet hastalığına yönelik bulgular 30
Tablo 7. Diyabete eşlik eden kronik hastalıklar 31
Tablo 8. Ön test ve son testte tekrarlanan egzersiz ve beslenme alışkanlıklarına yönelik bulgular 31
Tablo 9. Diyabetlilere özgü yaşam kalitesi ölçeğinin grup içi güvenirlik analizi 33
Tablo 10. Bireylerin ön test tüm alt boyutlarında aldıkları puanların cinsiyete göre dağılımı. 33
Tablo 11. Bireylerin demografik ve diyabetik özellikleri ile ön ve son testte toplam puan ile farklılıkları arasındaki ilişki 34
Tablo 12. Bireylerin egzersiz yapma durumları ve beslenme alışkanlıkları ile ön ve son testte toplam puan ile farklılıkları arasındaki ilişki 35
Tablo 13. Bireylerin ön test ve son testte değişen egzersiz, beslenme alışkanlıkları ve hastalık bilgi düzeyleri 36

Tablo 14. Bireylerin tanımlayıcı soruları farkı ile toplam yaşam kalitesi puanları farkı arasındaki ilişki 37
Tablo 15. Bireylerin ön test ve son test biyokimyasal bulgularının cinsiyete göre dağılımı ... 37
Tablo 16. Bireylerin ön test ve son test biyokimyasal ölçümlerinin farklılıkları 38
Tablo 17. Biyokimyasal bulgular arasında oluşan fark ile yaşam kalitesi puanları farkı arasındaki ilişki 38
Tablo 18. Ön test ve son test antropometrik ölçümlerinin cinsiyetle ilişkisi 39
Tablo 19. Bireylerin ön test ve son test antropometrik ölçümlerinin farkları 39
Tablo 20. Bireylerin ön test ve son test toplam yaşam kalitesi puanları ile bel/kalça oranı arasındaki dağılım 40
Tablo 21. Bireylerin sınıflandırılmış beden kitle indeksleri ile yaşam kalitesi puanları arasındaki ilişkisi 40
Tablo 22. Bireylerin ön test ve son test yaşam kalitesi puanları farkı ile antropometrik ölçüm farkları arasındaki ilişki 41
Tablo 23. Ön test ve son testte DQOL ölçeğinin alt boyutları ve toplamından alınan puanların değerlendirilmesi 41
Tablo 24. Bireylerin ön test ve son testte ölçeğin tüm alt boyutları ve tamamında aldıkları puanların değişimi……. 42

ÖZGEÇMİŞ

1993 yılında Adana'da dünyaya geldim. İlk ve orta öğretimimi Mersin'de bitirdikten sonra 2011 yılında Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nü kazandım. Lisans eğitimimi 2015 yılında tamamladım. 2016 yılında Trakya Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans eğitimine başladım. 2016-2018 yıllarında Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü Misafir Öğretim Görevlisi ve Ağrı Devlet Hastanesi'nde göreve başladım. Görevim süresince gerek obezite ve diyabette beslenme konusunda gerekse klinik nütrisyon konusunda deneyim sahibi oldum.

EKLER

EK 1 Etik Kurul

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2018/322	
	PROTOKOL ADI	Diyabetli Bireylerde Verilen Beslenme Eğitiminin Bazı Biyokimyasal Parametreler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Dr. Öğr. Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası

KARAR BİLGİLERİ

Karar No: 15/29 **Tarih:17.09.2018**

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Kübra COŞGUN'un tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.

ETİK KURUL BİLGİLERİ

ÇALIŞMA ESASI Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E (H)	(E) H	
Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Başkan Yardımcısı	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E H	E H	
Dr. Öğr.Üyesi Ruhan Deniz TOPUZ Üye	Tıbbi Farmakoloji.	T.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	K	E (H)	(E) H	
Dr. Öğr. Üyesi F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E (H)	(E) H	
Doç. Dr. Hakan GÜRKAN Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E (H)	(E) H	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E (H)	(E) H	
Dr. Öğr. Üyesi Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E (H)	(E) H	
Doç. Dr. Cafer Sadık ZORKUN Üye	Kardiyoloji	T.Ü.T.F. Kardiyoloji A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Muzaffer ESKİOCAK Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Niyazi Cenk SAYIN Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E (H)	(E) H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Avukat Özden İPÇİ Üye		T.Ü. Rektörlüğü	E	E H	E H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye		Serbest Üye	E	E H	E H	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Ahmet TEZEL
Dekan a.
Dekan Yrd.

Ek 2

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bir araştırma projesine davet edilmektesiniz. Bu araştırmanın yürütülmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 17/09/2018 tarih ve 15/29 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacı Kübra COŞGUN tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

Araştırmanın bilimsel adı:

Diyabetli Bireylere Verilen Beslenme Eğitiminin Bazı Biyokimyasal Parametreler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Araştırmanın anlaşılabilir basit adı:

Diyabetli Bireylere Verilen Beslenme Eğitiminin Bazı Biyokimyasal Parametreler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi

Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri:

Dr.Öğretim Üyesi Leyla TEVFİKOĞLU PEHLİVAN(Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi)

Araştırmanın amacı:

Diyabette verilen beslenme tedavisinin yaşam kalitesine etkisini araştırmak.

Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.):

Tez Çalışması

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:

01.01.2019/ 6 ay

Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:58

Araştırma sırasında uygulanacak olan invaziv yöntemler dahil olmak üzere gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:

Bu araştırmada Ağrı Devlet Hastanesi Diyet Polikliniğine başvuran ve araştırmaya dahil olma kriterlerini sağlayan katılımcılara araştırmacı tarafından hazırlanan 42 soruluk sosyo-demografik, beslenme ile ilgili sorular ve antropometrik ölçümleri ve bazı biyokimyasal parametreleri içeren bilgi formu ve 45 soruluk Diyabete Özgü Yaşam Kalitesi Ölçeği (Diabetes Quality Of Life: Dqol) uygulanması planlanmaktadır.

Farklı uygulama ve girişimler için gönüllülerin araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı:

Araştırma girişimsel bir çalışma değildir.

Katılımcının araştırmaya dahil edilme nedeni:

18 yaşveüzeriyaştaolmakveTip1 veya Tip2 diyabetliolmak

Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar:

Diyabete özgü beslenme bilgi düzeyinin artması, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi.

Gönüllünün sorumlulukları:

Gönüllünün herhangi bir sorumluluğu yoktur.

Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar:

Araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılmayacaktır.

Risklere karşı alınan önlemler:

Araştırmanın herhangi bir riski bulunmadığı için, önlem alınmasına gerek yoktur.

Gönüllüye alternatif olarak uygulanabilecek olan diğer yöntemler ve bunların olası yarar ve zararları:

Girişimsel bir işlem yapılmayıp sadece veri toplanacağından alternatif yöntem bulunmamaktadır.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmaya bağlı olarak bir zarar oluştuğunda verilecek tazminat ve sağlanacak tedaviler:

Araştırmanın zarar oluşturacak bir tarafı bulunmamaktadır.

Gönüllülere yapılacak ulaşım, yemek gibi masraflara ilişkin ödemeler:

Araştırma Ağrı Devlet Hastanesi'ne başvuran gönüllülerde yapılacağından gönüllülere herhangi bir ödeme yapılmayacaktır

Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler: ulaşamamave polikliniğe gelme durumu, araştırmadan vazgeçme durumu

Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi?

Hasta tarafından talep edilmesi durumunda bilgi verilecektir.

Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası:

Bilgi almak için : Diyetisyen Kübra COŞGUN

Tel no : 05458458245

Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı: -

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak, araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı, kamuoyuna açıklanmayacağı; araştırma sonuçlarının bilimsel toplantılarda sunulabileceği ya da yayınlanabileceği, ancak, bu tür durumlarda kimliğimin kesin olarak gizli tutulacağı bana açıklandı.

Araştırma konusuyla ilgili olarak, çalışmaya devam etme isteğimi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde bana ya da yasal temsilcime zamanında bilgilendirme yapılacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi anadilimde okudum.

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

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

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

- ***Gönüllünün; (El yazısı ile)***

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; (El yazısı ile)***

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Açıklamaları yapan araştırmacının***

Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)

Görev yaptığı bölüm:

İmzası:

Tarih:

ÖLÇEK/ANKET ÇALIŞMALARI İÇİN OLUR FORMU

"Diyabetli Bireylere Verilen Beslenme Eğitiminin Bazı Biyokimyasal Parametreler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi"

Diyabetli bireylere uygulanan beslenme tedavisinin yaşam kalitesi ve biyokimyasal parametreler üzerine olumlu etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmaya katılıp katılmamakta tamamen serbestsiniz. İstediğiniz anda soruları cevaplamaktan vazgeçebilirsiniz. Bu durumda cevaplanan bölüm çalışmaya dahil edilmeyecektir. Çalışma kapsamında kimliğinizi ortaya çıkarabilecek hiçbir bilgi istenmeyecektir. Değerlendirme yapabilmek için sadece numaralandırma kullanılacaktır. Elde edilecek bilgiler gizli tutulacak olup bilimsel çalışma dışında başka amaçlar için kullanılmayacaktır.

- ***Gönüllünün; (El yazısı ile)***

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için; (El yazısı ile)***

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Açıklamaları yapan araştırmacının***

Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)

Görev yaptığı bölüm:

İmzası:

Tarih:

Ek 3

“Diyabetli Bireylerde Verilen Beslenme Eğitiminin Bazı Biyokimyasal Parametreler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi“ Anket Formu

Her soru için size uygun olan seçeneği tarafsız ve samimi olarak belirtmeniz uygun olacaktır. Açıklama yapmanız gereken soruları lütfen açık bir şekilde belirtiniz. Verdiğiniz bilgiler araştırma ekibi dışında kimseyle paylaşılmayıp, gizli kalacaktır. Araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Anket No:

Tarih:

1.	Cinsiyetiniz?	(1). Kadın (2). Erkek
2.	Medeni durumunuz?	(1). Evli (2). Bekar (3). Dul/boşanmış
3.	Doğum tarihiniz?	…….....
4.	Eğitim durumunuz nedir?	(1). Okuma ve yazma bilmiyorum. (2). Okuma ve yazma biliyorum. (3). İlkokul (4). Ortaokul (5). Lise (6). Yüksekokul/Üniversite
5.	Şu anda barındığınız yer neresidir?	(1). Ev (2). Huzurevi (3). Pansiyon/otel
6.	Çalışıyor musunuz?	(1). Evet -Tam gün çalışıyorum (2). Hastalık dışındaki nedenlerden dolayı çalışmıyorum (ise belirtiniz……..…) (3). Hiç çalışmadım (4). Hastalık nedeniyle çalışmıyorum
7.	Çalışıyorsanız ne is yapıyorsunuz?	(1). İşci (2). Emekli (3). Serbest Meslek (4). Ev Hanımı (5). Memur (6). Diğer (belirtiniz…….)
8.	Sağlık güvenceniz var mı?	(1). Var (2). Yok
9.	Daha önce hastalığınıza özgü beslenme eğitimi aldınız mı?	(1). Evet (2). Hayır
10	Ortalama geliriniz aşağıdakilerden hangisine uyuyor?	(1). Gelir giderden fazla (2). Gelir gidere denk (3). Gelir giderden az

11	Sigara kullanıyor musunuz?	(1). Evet (2). Hayır
12	11.soruya cevabınız **HAYIR** ise	(1). Hiç kullanmadım (2). İçtim bıraktım
13	11.soruya cevabınız **EVET** ise	……..…adet/gün
14	Diyabet hastalığınızın türü hangisi?	(1). Tip1 diyabet (2). Tip2 diyabet
15	Size diyabet tanısı ilk olarak ne zaman konuldu?	(1). Bir yıldan daha az zamandır (2). 1-3 yıl önce (3). 4-6 yıl önce (4). 7-9 yıl önce (5). 10 yıl üstü
16	Halen uygulanan tedavi şekliniz nedir?	(1). Oral antidiyabetik (2). Oral antidiyabetik + diyet (3). İnsülin+Diyet (4). İnsülin+Oralantidiyabetik+ diyet (5). İnsülin
17	Düzenli tedavi alıyor musunuz? (tedavilerin doktor tarafından önerilen şekilde, zamanda, miktarda uygulanması)	(1). Evet (2). Hayır
18	Diyabet(şeker) hastalığınız dışında devam eden başka bir hastalığınız var mı?	(1). Hipertansiyon(Yüksek tansiyon) (2). Kalp hastalığı (3). Böbrek Hastalığı (4). Karaciğer hastalığı (5). Akciğer hastalığı (6). Tiroid bezi hastalıkları (7). Diğer (……)
19	Diyabet tedavisinde tıp dışı çare (alternatif tedavi) arayışınız oldu mu?	(1). Evet (2). Hayır
20	Egzersiz yapıyor musunuz? (haftada en az 3 gün ve 45 dakika)	(1). Evet (2). Hayır
21	Diyabet hastalığında beslenmeyle ilgili bilgileri nerelerden ediniyorsunuz?	…..……..seçenek
22	Kan şekeriniz düştüğü zamanlarda ilk tercih ettiğiniz besin hangisidir?	(1). Kesme Şeker (2). Meyve/meyve suyu (3). Meyve+Sütveya Yoğurt (4). Ekmek (5). Paketli Ürünler (6). Diğer……..……..

23	Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?	(1). 1 ana öğün (2). 2 ana öğün (3). 3 ana öğün
24	Günde kaç ara öğün tüketiyorsunuz?	(1). 1 ara öğün (2). 2 ara öğün (3). 3 ara öğün
25	Günde kaç bardak su içiyorsunuz?	……
26	Öğün atlıyor musunuz?	(1). Evet (2). Hayır
27	Diyabet hastalığına özgü beslenmeyle ilgili bilginiz var mı?	(1). Evet (2). Hayır
28	Herhangi bir gıda takviyesi kullanıyor musunuz?	(1). Evet (……) (2). Hayır
29	Açlık kan şekeri:…….mg/dl	
30	Tokluk kan şekeri:……...mg/dl	
31	HbA1c: %.....	
32	Total kolesterol:……	
33	Trigliserit:…….	
34	HDL-kolesterol:……	
35	LDL-kolesterol:…….	
36	Kreatinin:……..	
37	Spot idrarda protein:…….	

38.	Boy:……cm
39.	Vücut ağırlığı:……kg
40.	Vücut kitle indeksi:…….kg/m^2
41.	Bel çevresi/kalça çevresi:……cm /…….cm

DİYABETE ÖZGÜ YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (DIABETES QUALITY OF LIFE: DQOL)

Lütfen her soruyu dikkatle okuyunuz. Aşağıdaki soruların doğru ya da yanlış şeklinde yanıtları yoktur. Lütfen sorularda görüşlerinizi ve yaşam biçiminizi en iyi tanımlayan cevabı işaretleyiniz.

A. TEDAVİDEN MEMNUNİYET

	Sorular	Çok memnun ediyor	Orta derecede memnun ediyor	Hiçbiri	Az derecede memnun ediyor	Hiç memnun etmiyor
A1	Diyabetinizin tedavisi için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A2	Diyabet kontrolleriniz için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A3	Şu anki diyabet tedaviniz sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A4	Kan şekerinizi ölçmek için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A5	Diyetinizdeki esneklik sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A6	Diyabetle ilgili sıkıntılarınızın ailenize yansıması sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A7	Diyabetiniz hakkındaki bilgileriniz sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A8	Uykunuzdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A9	Sosyal ilişkilerinizden ve arkadaşlıklarınızdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A10	Cinsel hayatınız sizi memnun ediyor mu?	5	4	3	2	1
A11	İşiniz, okulunuz ve ev işleri ile ilgili aktivitelerinizden ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A12	Vücudunuzun görüntüsü sizi ne derece memnun etmekte?	5	4	3	2	1
A13	Egzersiz için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A14	Boş zamanlarınız sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A15	Genel olarak yaşantınızdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1

B. TEDAVİNİN PSİKOLOJİK ETKİSİ

	Sorular	Hiçbir Zaman	Çok Nadir	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
B1	Diyabetinizin tedavisi nedeniyle ne sıklıkla ağrı hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B2	Toplum içinde diyabetli olarak yaşıyor olmanız sizi ne sıklıkta sıkıntıya sokuyor?	5	4	3	2	1
B3	Kan şekeriniz ne sıklıkta düşüyor?	5	4	3	2	1
B4	Kendinizi ne sıklıkta fiziksel olarak hasta hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B5	Diyabetiniz aile yaşantınızda ne sıklıkta problem yaratıyor?	5	4	3	2	1
B6	Ne sıklıkta gece kâbus görüyorsunuz?	5	4	3	2	1
B7	Diyabetinizin sosyal ilişkilerinizi ve arkadaşlıklarınızı ne sıklıkta sınırladığını hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B8	Ne sıklıkta kendinizi iyi hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B9	Ne sıklıkta diyetiniz nedeniyle sınırlandığınızı hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B10	Diyabetiniz sizi araba veya herhangi bir makine (mikser, matkap vb) kullanmaktan ne sıklıkta alıkoyuyor?	5	4	3	2	1
B11	Diyabetiniz egzersiz yapmanıza ne sıklıkta engel oluyor?	5	4	3	2	1
B12	Diyabetiniz nedeniyle işinizi, okulunuzu veya ev işlerinizi ne sıklıkta aksatıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B13	Diyabetli olmanızın ne anlama geldiğini hangi sıklıkta açıklamak zorunda kalıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B14	Boş vakitlerdeki aktivitelerinize diyabetiniz ne sıklıkta engel olmakta?	5	4	3	2	1
B15	Başkaları ile diyabetiniz hakkında ne sıklıkta konuşuyorsunuz?	5	4	3	2	1
B16	Diyabetli oluğunuz ne sıklıkta ima ediliyor?	5	4	3	2	1
B17	Diyabetiniz nedeniyle tuvalete diğerlerinden fazla gittiğinizi ne sıklıkta fark ediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B18	Birine diyabetli olduğunuzu söylemek yerine yememeniz gereken bir yiyeceği ne sıklıkta yemek durumunda kalıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B19	İnsülinin neden olabileceği problemleri (şeker düşmesi, insülini yaptığınız yerlerde meydana gelebilecek iğne izleri gibi)	5	4	3	2	1

	başkalarından ne sıklıkta saklıyorsunuz?					

C. ŞEKER HASTALIĞININ GELECEKTEKİ SEYRİ/ ETKİLERİ HAKKINDA DUYULAN KAYGI/ENDİŞE

	Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
C1	Her an bayılabileceğinizi düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C2	Vücudunuzun diyabetli olduğunuz için faklı göründüğü konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C3	Diyabetinizin oluşturabileceği komplikasyonları (yan etkileri) düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C4	Diyabetiniz olduğu için başkalarının sizinle birlikte olmak istemeyeceği konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1

D. SOSYAL VE MESLEKİ KAYGI/ENDİŞE

	Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
D1	Evlenip evlenemeyeceğiniz konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D2	Çocuğunuzun olup olmayacağı konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D3	İstediğiniz gibi bir işe sahip olmayabileceğiniz konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D4	Sigorta talebinizin reddedilebileceği konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D5	Eğitiminizi tamamlayıp tamamlayamayacağınız konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D6	İşinizi kaybedebileceğinizi düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D7	Bir seyahate ya da tatile çıkıp çıkamayacağınız konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1

“Diyabetli Bireylerde Verilen Beslenme Eğitiminin Bazı Biyokimyasal Parametreler Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi” Kontrol Anket Formu

Her soru için size uygun olan seçeneği tarafsız ve samimi olarak belirtmeniz uygun olacaktır. Açıklama yapmanız gereken soruları lütfen açık bir şekilde belirtiniz. Verdiğiniz bilgiler araştırma ekibi dışında kimseyle paylaşılmayıp, gizli kalacaktır. Araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Anket No:

Tarih:

1.	Egzersiz yapıyor musunuz? (haftada en az 3 gün ve 45 dakika)	(1). Evet (2). Hayır
2.	Diyabet hastalığında beslenmeyle alakalı bilgileri nerelerden ediniyorsunuz?	…..……..
3.	Kan şekeriniz düştüğü zamanlarda ilk tercih ettiğiniz besin hangisidir?	(1). Kesme Şeker (2). Meyve/meyve suyu (3). Meyve+Süt veya Yoğurt (4). Ekmek (5). Paketli Ürünler (6). Diğer ……..
4.	Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?	(1). 1 ana öğün (2). 2 ana öğün (3). 3 ana öğün
5.	Günde kaç ara öğün tüketiyorsunuz?	(1). 1 ara öğün (2). 2 ara öğün (3). 3 ara öğün
6.	Günde kaç bardak su içiyorsunuz?	……..
7.	Öğün atlıyor musunuz?	(1). Evet (2). Hayır
8.	Diyabet hastalığına özgü beslenmeyle ilgili bilginiz var mı?	(1). Evet (2). Hayır
9.	Herhangi bir gıda takviyesi kullanıyor musunuz?	(1). Evet (2). Hayır
10.	Açlık kan şekeri:…….mg/dl	
11.	Tokluk kan şekeri:……...mg/dl	
12.	HbA1c: %.....	
13.	Total kolesterol:……	
14.	Trigliserit:…….	
15.	HDL-kolesterol:……	

16.	LDL-kolesterol:…….
17.	Kreatinin:……..
18.	Spot idrarda protein:…….

19.	Boy:……/ cm
20.	Vücut ağırlığı:……/ kg
21.	Vücut kitle indeksi:…….
22.	Bel çevresi/kalça çevresi:……/ cm

DİYABETE ÖZGÜ YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (DIABETES QUALITY OF LIFE: DQOL)

Lütfen her soruyu dikkatle okuyunuz. Aşağıdaki soruların doğru ya da yanlış şeklinde yanıtları yoktur. Lütfen sorularda görüşlerinizi ve yaşam biçiminizi en iyi tanımlayan cevabı işaretleyiniz.

A. TEDAVİDEN MEMNUNİYET

	Sorular	Çok memnun ediyor	Orta derecede memnun ediyor	Hiçbiri	Az derecede memnun ediyor	Hiç memnun etmiyor
A1	Diyabetinizin tedavisi için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A2	Diyabet kontrolleriniz için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A3	Şu anki diyabet tedaviniz sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A4	Kan şekerinizi ölçmek için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A5	Diyetinizdeki esneklik sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A6	Diyabetle ilgili sıkıntılarınızın ailenize yansıması sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A7	Diyabetiniz hakkındaki bilgileriniz sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A8	Uykunuzdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A9	Sosyal ilişkilerinizden ve arkadaşlıklarınızdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A10	Cinsel hayatınız sizi memnun ediyor mu?	5	4	3	2	1
A11	İşiniz, okulunuz ve ev işleri ile ilgili aktivitelerinizden ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1
A12	Vücudunuzun görüntüsü sizi ne derece memnun etmekte?	5	4	3	2	1

A 13	Egzersiz için harcadığınız zaman sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A 14	Boş zamanlarınız sizi ne derece memnun ediyor?	5	4	3	2	1
A 15	Genel olarak yaşantınızdan ne derece memnunsunuz?	5	4	3	2	1

B. TEDAVİNİN PSİKOLOJİK ETKİSİ

	Sorular	Hiçbir Zaman	Çok Nadir	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
B1	Diyabetinizin tedavisi nedeniyle ne sıklıkla ağrı hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B2	Toplum içinde diyabetli olarak yaşıyor olmanız sizi ne sıklıkta sıkıntıya sokuyor?	5	4	3	2	1
B3	Kan şekeriniz ne sıklıkta düşüyor?	5	4	3	2	1
B4	Kendinizi ne sıklıkta fiziksel olarak hasta hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B5	Diyabetiniz aile yaşantınızda ne sıklıkta problem yaratıyor?	5	4	3	2	1
B6	Ne sıklıkta gece kâbus görüyorsunuz?	5	4	3	2	1
B7	Diyabetinizin sosyal ilişkilerinizi ve arkadaşlıklarınızı ne sıklıkta sınırladığını hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B8	Ne sıklıkta kendinizi iyi hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B9	Ne sıklıkta diyetiniz nedeniyle sınırlandığınızı hissediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B10	Diyabetiniz sizi araba veya herhangi bir makine (mikser, matkap vb) kullanmaktan ne sıklıkta alıkoyuyor?	5	4	3	2	1
B11	Diyabetiniz egzersiz yapmanıza ne sıklıkta engel oluyor?	5	4	3	2	1
B12	Diyabetiniz nedeniyle işinizi, okulunuzu veya ev işlerinizi ne sıklıkta aksatıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B13	Diyabetli olmanızın ne anlama geldiğini hangi sıklıkta açıklamak zorunda kalıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B14	Boş vakitlerdeki aktivitelerinize diyabetiniz ne sıklıkta engel olmakta?	5	4	3	2	1
B15	Başkaları ile diyabetiniz hakkında ne sıklıkta konuşuyorsunuz?	5	4	3	2	1
B16	Diyabetli oluğunuz ne sıklıkta ima ediliyor?	5	4	3	2	1

B17	Diyabetiniz nedeniyle tuvalete diğerlerinden fazla gittiğinizi ne sıklıkta fark ediyorsunuz?	5	4	3	2	1
B18	Birine diyabetli olduğunuzu söylemek yerine yememeniz gereken bir yiyeceği ne sıklıkta yemek durumunda kalıyorsunuz?	5	4	3	2	1
B19	İnsülinin neden olabileceği problemleri (şeker düşmesi, insülini yaptığınız yerlerde meydana gelebilecek iğne izleri gibi) başkalarından ne sıklıkta saklıyorsunuz?	5	4	3	2	1

C. ŞEKER HASTALIĞININ GELECEKTEKİ SEYRİ/ ETKİLERİ HAKKINDA DUYULAN KAYGI/ENDİŞE

	Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
C1	Her an bayılabileceğinizi düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C2	Vücudunuzun diyabetli olduğunuz için faklı göründüğü konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C3	Diyabetinizin oluşturabileceği komplikasyonları (yan etkileri) düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
C4	Diyabetiniz olduğu için başkalarının sizinle birlikte olmak istemeyeceği konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1

D. SOSYAL VE MESLEKİ KAYGI/ENDİŞE

	Sorular	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
D1	Evlenip evlenemeyeceğiniz konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D2	Çocuğunuzun olup olmayacağı konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D3	İstediğiniz gibi bir işe sahip olmayabileceğiniz konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D4	Sigorta talebinizin reddedilebileceği konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D5	Eğitiminizi tamamlayıp tamamlayamayacağınız konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1

D6	İşinizi kaybedebileceğinizi düşünerek ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1
D7	Bir seyahate ya da tatile çıkıp çıkamayacağınız konusunda ne sıklıkta endişe duyuyorsunuz?	5	4	3	2	1

Ek 4

Diyabetli Bireyler İçin Beslenme Programı

	AĞRI DEVLET HASTANESİ ..... KALORİLİK DİYABETLİ HASTA BİLGİLENDİRME FORMU			
KOD:DYT.FR.62	Y.TARİHİ:27.08.2018	REV.TARİHİ:00	REV.NO:00	SAYFA NO:1/3

Yaş:	**BKİ:**
Boy: cm.	**İdeal Ağırlık:** kg
Şimdiki Ağırlık: kg	**Tarih:**

..... KALORİLİK DM İLE UYUMLU BESLENME PROGRAMI

Sabah Şekersiz açık çay (2-3 bardak)
.....kibrit kutusu beyaz peynir
..... 1 adet yumurta
..... orta boy siyah/yeşil zeytin veya .....adet ceviz
.....ince dilim ekmek (tam buğday, çavdar)
Çiğ sebze (Limonsuz)

Ara Öğün: .....**su bardağı süt veya yoğurt**
.....**porsiyon meyve**

Öğle .....kepçe çorba
.....adet ızgara köfte veya haşlama tavuk
.....yemek kaşığı sebze yemeği (susuz, az yağlı)
.....yemek kaşığı bulgur/pirinç pilavı veya makarna
.....ince dilim ekmek (tam buğday, çavdar)
Salata(Limonsuz)

Ara Öğün: .....**su bardağı süt veya yoğurt**
.....**porsiyon meyve**

Akşam .....kepçe çorba
.....adet ızgara köfte veya haşlama tavuk
.....yemek kaşığı sebze yemeği (susuz, az yağlı)
.....yemek kaşığı bulgur/pirinç pilavı veya makarna
.....ince dilim ekmek (tam buğday, çavdar)
Yağsız salata(Limonsuz)

Ara Öğün: .....**su bardağı süt veya yoğurt**

SÜT GRUBU DEĞİŞİM LİSTESİ

(1 süt değişimi 9 gr. karbonhidrat, 6 gr. protein, 6 gr. yağ içerir.)

	Ortalama ölçü (pişmiş)	Miktar (gr.)
Süt (az yağlı)	1 su bardağı	200
Yoğurt (az yağlı, kaymaksız)	3/4 su bardağı(4 tepeleme yemek kaşığı)	150
Kefir	1 su bardağı	200
Ev yoğurdu	1 su bardağı	200
Ayran	2 su bardağı	320

ET GRUBU DEĞİŞİM LİSTESİ

(1 et değişimi 6 gr. protein, 5 gr. yağ içerir).

	Ortalama ölçü (pişmiş)	Miktar (gr.)
Kırmızı et	1 köfte kadar	30
Tavuk eti (derisiz)	1 köfte kadar	30
Hindi eti (derisiz)	1 köfte kadar	30
Balık (derisiz)	1 köfte kadar	30
Yumurta	1 adet	50
Beyaz peynir (yağsız)	1 kibrit kutusu kadar	30
Yağsız lor	4 yemek kaşığı (tepeleme)	70
Çökelek	1 yemek kaşığı (tepeleme)	20
Kaşar peyniri	2/3 kibrit kutusu kadar	20
Sosis	1 küçük boy	30
Salam	3 küçük dilim	20
Sucuk	5 ince dilim	15
Kıyma	1 yemek kaşığı	30
Kuşbaşı et-tavuk	3-4 parça	30
Kuru baklagiller	4 yemek kaşığı	25

- **Kuru baklagiller içerdikleri besin öğeleri yönünden et değişimi yerine kullanılabileceği gibi 1 ekmek değişimi yerine de kullanılabilir.**
- **Kuru baklagilleri mutlaka süt grubundan 1 değişim ile birlikte tüketiniz.**
- **Kuru baklagilleri haftada 2-3 kez tüketiniz.**
- **Yumurtayı haftada 2-3 kez 1 et değişimi yerine yiyebilirsiniz.**

EKMEK GRUBU DEĞİŞİM LİSTESİ

(1 ekmek değişimi 15 gr. karbonhidrat, 2 gr. protein içerir)

	Ortalama ölçü (pişmiş)	Miktar (çiğ/gr.)
Ekmek (*buğday, çavdar, yulaf)*	1 etimek dilimi büyüklüğünde	25
Mercimek çorba*	1 kâse	20
Tarhana çorba*	1 kâse	20
Bulgur pilavı**	3 yemek kaşığı(silme)	20
Leblebi	1 çay bardağı	50
İrmik	3 yemek kaşığı	20

*** İşaretli yemekler 1 değişim yağ (5 gr) içerir.**

*** Mercimek çorbasını tüketirken yanında mutlaka süt grubu eşlik ettirilmeli, tarhana çorbası undan yapılıyorsa tercih edilmemelidir.**

**** İşaretli yemekler 1/2 değişim yağ (2,5 gr) içerir.**

MEYVE GRUBU DEĞİŞİM LİSTESİ

(1 meyve değişimi 15 gr. karbonhidrat içerir)

	Ortalama ölçü	Miktar (gr.)
Ahududu	1 çay bardağı	100
Ananas	1 dilim	110
Armut	1 küçük boy	100
Ayva	1/3 orta boy	100
Böğürtlen	1 çay bardağı	115
Çilek	10-12 adet (orta boy)	180
Dut	10 büyük boy	75
Elma	Yarım büyük boy	100
Kırmızı erik	5 orta boy	85
Mürdüm eriği	2-3 orta boy	80
Greyfurt	Yarım orta boy	150
İncir (tane)	1 küçük boy	75
Kayısı	4 orta boy	120
Kiraz	15 adet	85
Kivi	1 orta oy	150
Mandalina	1 büyük boy	150
Nar	Yarım küçük boy	100
Portakal	1 orta boy	130
Şeftali	1 orta boy	150
Vişne	20 adet	100
Yenidünya	6 adet	80
Yeşil erik	10 adet	100

YAĞ GRUBU DEĞİŞİM LİSTESİ

(1 değişim 5 gr. yağ içerir).

	Ortalama ölçü	Miktar (gr.)
Sıvı yağ	1 tatlı kaşığı	5
Mayonez	1 tatlı kaşığı	5
Ceviz	1 yemek kaşığı veya 2 adet	10
Fındık, fıstık, badem	1 yemek kaşığı veya 5-6 adet	10
Siyah zeytin	6-7 orta boy	10
Yeşil zeytin (çizik)	10-12 orta boy	10

- Zeytinyağı veya fındık yağını diğer bitkisel sıvı yağlardan biriyle (ayçiçeği, mısırözü, soya yağı vb.)yarı yarıya karıştırarak tüketiniz.
- 1 değişim yağ hakkınız yerine ceviz, fındık, badem gibi yağlı tohumlardan tüketebilirsiniz.
- Sebze yemeklerini hazırlarken 1 kilo sebze için 3 yemek kaşığı sıvı yağ kullanınız.

SERBEST YİYECEK VE İÇECEKLER

Çay, kahve, neskafe, salça, sirke, hardal, her çeşit baharat

YENİLMEMESİ GEREKEN YİYECEK VE İÇECEKLER

- Şeker ve şekerli tatlılar (bal, reçel, pekmez, marmelat, şurup)
- Şekerli bisküviler, pasta, kurabiye, kek, çikolata
- Hamur işi yiyecekler
- Sigara, alkollü içecekler, meşrubatlar (kola, gazoz, hazır meyve suları vb.)
- Yağda kızartmalar, kavurmalar (et, sebze, hamur işi), yağlı sos eklenmiş yiyecekler
- Sakatatlar (karaciğer, beyin, böbrek, dil, dalak, yürek vb.)
- Bütün yağlı yiyecekler (yağlı etler, kaymak, krema, tahin, yağlı soslar)
- İçeriği bilinmeyen hazır gıdalar
- Kuyruk yağı, iç yağı, tereyağı, margarin
- Çok tuzlu besinler (turşu, salamura, konserve)
- Listede belirtilmeyen her türlü yiyecek

ÖNERİLER

- Yemeklerinizi önerilen miktarda ve öğünde tüketiniz.
- Ara öğünlerde yediğiniz meyveyi mutlaka protein kaynağı olabilecek bir gıda (süt, yoğurt, ayran, peynir, köfte vb.) ile birlikte tüketiniz.
- Her gün 3-4 adet ceviz veya 8-10 adet fındık yiyiniz.
- Günde 10-12 su bardağı su içiniz.
- Her gün en az 30-45 dakika hafif tempolu yürüyüş yapınız.

DİYABETLİ BİREYE VERİLECEK ÖNEMLİ MESAJLAR

- ✓ Sağlıklı beslenme, diyabet tedavisinin temel yapı taşlarından biridir
- ✓ Diyabetli birey sağlıklı beslenerek, ilaç ve insülin tedavisinin gerektirdiği öğün düzenine ve öğün sayısına dikkat ederek kan şekeri kontrolünü sağlayabilir, kontrolsüz kan şekerinin neden olduğu organ hasarlarını önleyebilir.
- ✓ Beslenme tedavisi bireye özgüdür. Bireyin özelliklerine ve tedavisine bağlı olarak planlanır. Standart bir beslenme tedavisi oluşturulamaz.
- ✓ Öğün saatleri geciktirilmemeli, öğün atlanmamalıdır.
- ✓ Kan şekerinin ana kaynağı olan karbonhidrat tüketimine dikkat edilmelidir.
- ✓ Tam taneli tahıllar, meyve, sebze, kurubaklagil, düşük yağlı süt ve yoğurt gibi besinlerden karbonhidrat tüketimi sağlanmalıdır.
- ✓ Öğün ve ara öğünlerde yeterli karbonhidrat tüketimi sağlanmalıdır.
- ✓ Ana ve ara öğünlerde alınacak karbonhidrat miktarı bireyden bireye farklılık gösterir.
- ✓ Karbonhidrat gereksinimi bireye özgüdür. Önerilenden az veya fazla tüketilmesi kan şekerinde dalgalanmalara yol açar.
- ✓ Katı yağ yerine sıvı yağ kullanımı tercih edilmelidir
- ✓ Bisküvi, kek, kraker, kurabiye vb. paketlenmiş ürünler trans yağdan zengindir. Bu gibi ürünlerin tüketilmemesi gerekir.
- ✓ Her öğünde farklı besin gruplarına yer verilmeli, besinler çeşitlendirilmelidir.
- ✓ Şeker, tuz ve yağ oranı yüksek besin tüketimi sınırlandırılmalıdır.
- ✓ Konserve veya işlenmiş besinler yerine taze besinler tüketilmelidir.
- ✓ Her gün sebze ve meyve tüketilmelidir.
- ✓ Yağda kızartma yerine ızgara, haşlama, buğulama gibi düşük yağlı pişirme yöntemleri tercih edilmelidir.
- ✓ Gün içinde 10-12 bardak su içilmelidir.
- ✓ Kan şekerini dengeleyeceği iddia edilen bitkisel ürünlerden uzak durulmalıdır.

HASTANIN AĞIRLIK İZLEMİ

Tarih	Ağırlık (kg)	Tarih	Ağırlık (kg)

NOT

Kontrole gelirken diyet kitapçığınızı yanınızda getiriniz.
Diyet kitapçığını yanında getirmeyen hastalar kontrole alınmayacaktır.

Ek 5

Biyokimyasal verilerin referans alınan değerleri

Biyokimyasal Bulgu	Referans Aralık
APG (mg/dl)	75-110 (mg/dl)
TPG (mg/dl)	>160 (mg/dl)
HbA1c (%)	4,8-5,9 (%)
TK (mg/dl)	0-200 (mg/dl)
TG (mg/dl)	0-200 (mg/dl)
HDL-K (mg/dl)	45-65 (mg/dl)
LDL-K (mg/dl)	0-130 (mg/dl)
KR (mg/dl)	0,5-1,2 (mg/dl)
SİP (mg/dl)	0-15 (mg/dl)