

Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu, Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Ayşe Özgöker

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Eylül 2019
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdür Vekili

Bu tezin Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Yrd. Doç. Dr. Ceren Gezer
Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Prof. Dr. Emine Akal Yıldız
Eş-Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Tevhide Ziver Sarp
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Prof. Dr. Emine Akal Yıldız

2. Yrd. Doç. Dr. Sema Erge

3. Yrd. Doç. Dr. Seray Kabaran

4. Yrd. Doç. Dr. Nazal Bardak Perçinci

5. Yrd. Doç. Dr. Tevhide Ziver Sarp

ÖZ

Bu çalışma ile Gazimağusa bölgesinde yaşayan, Tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu, metabolik kontrol ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 127 kadın (%54.3) ve 107 erkek (%45.7) olmak üzere toplam 234 tip 2 diyabetli birey katılmıştır.

Çalışmada, Tip 2 diyabetli bireylere anket formu uygulanmıştır. Anket formunda Tip 2 diyabetli bireylerin genel özellikleri, hastalığa ilişkin bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal bulguları, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'ne ilişkin durumları, 24 saatlik besin tüketim kaydı ve 24 saatlik fiziksel aktivite kaydı sorgulanmıştır.

Çalışmada katılımcıların diyabet yaşına göre SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu saptanmış ($p<0,05$), diyabet yaşı arttıkça katılımcıların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar düşüş göstermiştir.

Katılımcıların tıbbi beslenme tedavisi (TBT) uygulamalarına göre SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu saptanmış ($p<0,05$), TBT uygulama durumu arttıkça katılımcıların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlarında artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Katılımcıların, HbA1c değerleri ile enerji/canlılık/vitalite, sosyal işlevsellik ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak negatif yönlü anlamlı ilişki ($p<0,05$) olduğu saptanmış, HbA1c değeri $>0,07$ olan katılımcıların Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin bu alt boyutlarından aldıkları puanlar,

HbA1c değerleri <7 olan katılımcılardan anlamlı düzeyde düşük olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmada katılımcıların E vitamini alım miktarları karşılama yüzdesi ile fiziksel fonksiyon ve emosyonel rol güçlüğü alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ve tiamin ile fiziksel rol güçlüğü alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır (p<0,05). Katılımcıların E vitamini alım miktarı karşılama yüzdesi arttıkça fiziksel fonksiyon ve emosyonel rol güçlüğü puanlarının arttığı, tiamin karşılama yüzdesi arttıkça da fiziksel rol güçlüğü puanlarının artış gösterdiği saptanmıştır.

Çalışmamızın sonucunda, Tip 2 diyabetli bireylerin beslenme durumu, metabolik kontrol ve yaşam kalitesi arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Diyabetli bireylerin düzenli takipleri sırasında, yaşam kalitelerinin sorgulanmasının hem beslenmeleri hem de klinik durumlarının değerlendirilmesi yönünden kişiye faydalı olacağı kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tip 2 DM, yaşam kalitesi, beslenme durumu, metabolik kontrol

ABSTRACT

This study aims to investigate the relationship between nutrition status, metabolic control and quality of life for individuals with Type 2 diabetes living in Famagusta. A total of 234 individuals, 127 (54.3%) of whom are female and 107 (45.7%) of whom are male, with type 2 diabetes participated in the study.

Survey forms were implemented to the participants with Type 2 diabetes. The forms included demographic features of the participants, information regarding their disease, nutritional habits, anthropometric measurements, biochemical results, status according to SF-36 Quality of Life Scale, 24-hour food consumption records and 24-hour physical activity records.

A statistically significant negative relation ($p < 0,05$) was found between the SF-36 Quality of Life Scale sub-dimension scores of the participants according to their diabetes ages; as the diabetes ages increases, participants' scores from all sub-dimensions of SF-36 Quality of Life Scale decreased.

The analysis revealed a statistically significant positive relation ($p < 0,05$) between the medical nutrition treatment (MNT) and scores from all sub-dimensions of the SF-36 Quality of Life Scale of the participants; the scores of participants from all the sub-dimensions of SF-36 Quality of Life Scale showed increase as the MNT practices of the participants improved.

As for participants HbA1c values, a statistically significant negative relation ($p < 0,05$) was discovered between HbA1c values and scores from energy/liveliness/vitality, social functionality and general health perception sub-dimensions; the scores from these sub-dimensions of the Quality of Life Scale of

participants with HbA1c values of $>7\%$ were found to be significantly lower than those with HbA1c values of $<7\%$.

The analysis results of the study also disclosed a statistically significant positive correlations ($p<0,05$) between participants' Vitamin E intake compensation percentages and physical function and emotional role difficulty sub-dimension scores; and thiamine and physical role difficulty sub-dimension scores of participants. It was found that as participants' Vitamin E intake compensation percentages increased, their physical function and emotional role difficulty scores also increased; and as thiamine compensation percentages increase, their physical role difficulty scores also increased.

The findings of the study discovered a relation between nutrition status, metabolic control and quality of life of individuals with Type 2 diabetes. It is concluded that examining the quality of life of individuals with diabetes through their regular follow-ups would benefit the individuals in terms of evaluating both their nutrition and clinical status.

Keywords: Type 2 DM, quality of life, nutrition status, metabolic control

TEŞEKKÜR

Tez süresince araştırmanın planlanması ve yürütülmesinde her türlü manevi desteğini, bilgi ve birikimini benimle paylaşan, her zaman sonsuz hoşgörü ve sabırla yanımda olan çok değerli ve sevgili hocam tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Tevhide Ziver Sarp'a,

Fikirlerini ve bilgilerini paylaşarak çalışma süresince yol gösteren çok değerli ve sevgili eş danışmanım Prof. Dr. Emine Akal Yıldız'a,

Yüksek lisans eğitimim boyunca her türlü bilgi ve tecrübesini benimle paylaşan, insani ve mesleki değerleri ile örnek aldığım, yanında çalışmaktan onur ve mutluluk duyduğum çok değerli ve kıymetli hocam Prof. Dr. Halit Tanju Besler'e,

Çalışma süresince verilerin ve biyokimyasal parametrelerin toplanmasında her türlü bilgi ve yardımlarını benimle paylaşan, Gazimağusa Devlet Hastanesi diyetisyeni çok sevgili hocam Uzm. Dyt. Hidayet Ağören'e,

Çalışma için gerekli olan Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi Etik Kurul onayı ve Gazimağusa Devlet Hastanesi Etik Kurul onayı için sabırla yardımlarını esirgemeyen Sağlık Bakanı Müdürü Ceyhun Ümit'e,

Çalışmanın her aşamasında her türlü yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen çok sevgili arkadaşlarım Uzm. Dyt. Emine Büşra Ümit'e, Uzm. Dyt. Ayşen Yıldırım'a ve Selcan Bahap'a,

Tüm yaşamım boyunca her zaman yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini, sevgilerini, anlayışlarını hiçbir zaman esirgemeyen, her anımda sabırla yanımda olan ve destek veren en kıymetlilerim annem Alev Özgöker ve ablam Uzm. Fzt. Fatma Özgöker'e, en içten teşekkür eder, sevgilerimi sunarım.

Çalışmamı, benimle her zaman gurur duyan, yanımda olamasa da her zaman sevgisini ve desteğini hissettiğim sevgili biricik babam Cem Besim Özgöker'e armağan ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vii
KISALTMALAR	xiii
TABLO LİSTESİ	xvi
ŞEKİL LİSTESİ	xix
1 GİRİŞ	1
1.1 Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	1
1.2 Amaç	3
1.3 Hipotezler	4
2 GENEL BİLGİLER	5
2.1 Diabetes Mellitus'un Tanımı	5
2.2 Diabetes Mellitus'un Tarihçesi	6
2.3 Diabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi	7
2.4 Diabetes Mellitus'un Tanısı	10
2.5 Diabetes Mellitus'un Sınıflaması	11
2.5.1 Tip 2 Diabetes Mellitus	14
2.5.1.1 Tip 2 Diabetes Mellitus'un Etyopatogenezi	14
2.5.1.2 Tip 2 Diabetes Mellitus'ta Risk Faktörleri.....	17
2.5.1.2.1 Tip 2 Diabetes Mellitus 'ta Diyetsetel Risk Faktörleri....	20
2.6 Tip 2 Diyabet ve Metabolik Kontrol	21
2.7 Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları	22
2.7.1 Akut Komplikasyonlar	23

2.7.2 Kronik Komplikasyonlar	24
2.8 Diabetes Mellitus'un Tedavisi	27
2.8.1 Diabetes Mellitus'ta İlaç Tedavisi	28
2.8.1.1 Oral Antidiyabetik İlaçlar	28
2.8.1.2 İnsülin	29
2.8.2 Diabetes Mellitus'ta Tıbbi Beslenme Tedavisi	31
2.8.2.1 Diabetes Mellitus'ta Öğün Sayısı ve Öğün Planı	34
2.8.2.2 Diabetes Mellitus'un Tıbbi Beslenme Tedavisinde Makrobesin Öğeleri	35
2.8.2.3 Diabetes Mellitus'un Tıbbi Beslenme Tedavisinde Mikrobesin Öğeleri	41
2.8.2.4 Diabetes Mellitus ve Alkol	42
2.8.3 Diyabet ve Fiziksel Aktivite	43
2.9 Diyabet ve Yaşam Kalitesi	44
3 MATERYAL VE YÖNTEM	47
3.1 Araştırmanın Yeri ve Zamanı	47
3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi	47
3.3 Veri Toplama Yöntem ve Teknikleri	48
3.3.1 Genel Bilgiler	48
3.3.2 Hastalığa İlişkin Bilgiler	48
3.3.3 Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler	49
3.3.4 Antropometrik Ölçümler	49
3.3.4.1 Vücut Ağırlığı	49
3.3.4.2 Boy Uzunluğu	49
3.3.4.3 Beden Kütle İndeksi (BKİ)	49

3.3.4.4 Bel Çevresi	50
3.3.4.5 Kalça Çevresi	50
3.3.4.6 Bel/Kalça Oranı	50
3.3.4.7 Bel/Boy Oranı	51
3.3.5 Biyokimyasal Bulgular	51
3.3.6 Kısa Form-36 (Short Form-36 – SF-36) Yaşam Kalitesi Ölçeği	52
3.3.7 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı Formu	54
3.3.8 Fiziksel Aktivite Kayıt Formu	54
3.3.9 Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirmesi	55
4 BULGULAR	56
4.1 Hastaların Genel Bilgilerine İlişkin Bulgular	56
4.2 Hastaların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular	67
4.3 Hastaların Biyokimyasal Ölçümlerine İlişkin Bulgular	70
4.4 Hastaların Fiziksel Aktivite Durumlarına İlişkin Bulgular	73
4.5 Hastaların Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarlarına İlişkin Bulgular	76
4.6 Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Skorlarına Ait Bulgular	81
5 TARTIŞMA	97
5.1 Hastaların Genel Bilgilerinin Değerlendirilmesi	97
5.2 Hastaların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	111
5.3 Hastaların Biyokimyasal Ölçümlerine ve Sınıflamalarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	115
5.4 Hastaların Fiziksel Aktivite Sınıflamalarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	120

5.5 Hastaların Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarları ve Karşılama Yüzdelerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	122
5.6 Hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	132
5.7 Hastaların Cinsiyetlerine Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	135
5.8 Hastaların Yaş Gruplarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	138
5.9 Hastaların Diyabet Yaşına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	140
5.10 Hastaların Tıbbi Beslenme Tedavisi Uygulamalarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi ...	142
5.11 Hastaların Düzenli Spor Yapma Durumuna Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	143
5.12 Hastaların Antropometrik ve Biyokimyasal Ölçümleri İle Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	145
5.13 Hastaların HbA1c Değerleri İle Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	149
5.14 Hastaların Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarları ve Karşılama Yüzdeleri İle Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	152
5.15 Hastaların Son 1 Ayda Hipoglisemi Yaşama Sıklıklarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	154
6 SONUÇ	156
7 ÖNERİLER	167

KAYNAKLAR	169
EKLER	193
Ek 1: Anket Formu	194
Ek 2: Doğu Akdeniz Üniversitesi Etik Kurul Onay'ı	205
Ek 3: Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi Etik Kurul Onay'ı	206
Ek 4: Kısa Form - 36 (KF - 36) Ölçeği'nin Kullanım İzni	207
Ek 5: RDA'ya Göre 19- 65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Enerji Alım Düzeyleri	208
Ek 6: RDA'ya Göre 19- 65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Protein Alımları	209
Ek 7: RDA'ya Göre 19- 65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Posa Alımları	210
Ek 8: RDA'ya Göre 19- 65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Vitamin Alımları	211
Ek 9: RDA'ya Göre 19-65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Mineral Alımları	212

KISALTMALAR

%	Yüzde
AACE	Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği
ADA	Amerikan Diyabet Birliği (American Diabetes Association)
AKVH	Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık
ALA	Alfa-linolenik Asit
APG	Açlık Plazma Glikozu
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
Cho	Karbonhidrat
cm	Santimetre
DHA	Dokosaheksaenoik Asit
DKA	Diyabetik Ketoasidoz
dL	Desilitre
DM	Diabetes Mellitus
DPP-IV	Dipeptidil Peptidaz - IV inhibitörleri
EASD	Avrupa Diyabet Çalışma Grubu
EPA	Eikosapentaenoik Asit
g	Gram
Gİ	Glisemik İndeks
GY	Glisemik Yük
HbA1c	Glikozile Hemoglobin A1C
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein

HHNK	Hiperglisemik Hiperozmolar Nonketotik Koma
IDDM	İnsüline Bağımlı Diyabet
IDF	Uluslararası Diyabet Federasyonu
IFG	Bozulmuş Açlık Glikozu
IGT	Gecikmiş Glikoz İntoleransı
kg	Kilogram
Kkal	Kilokalori
K.K.T.C	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KVH	Kardiyovasküler Hastalık
LADA	Latent Otoimmün Diyabet (Latent Autoimmune Diabetes)
LDL	Düşük Dansiteli Lipoprotein
m ²	Metrekare
Max	Maksimum
Mcg	Mikrogram
mg	Miligram
Min	Minimum
MÖ	Milattan önce
MS	Milattan sonra
n	Sayı
NIDDM	İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabet
OAD	Oral Antidiyabetik
OGTT	Oral Glikoz Tolerans Testi
p	p değeri
PAL	Fiziksel Aktivite Düzeyi
PAR	Fiziksel Aktivite Oranı

PPG	Post Prandiyal Glikoz
PVH	Periferik Vasküler Hastalık
r	Korelasyon
RDA	Günlük Tüketilmesi Önerilen Miktar
SF-36	Kısa Form-36 (Short Form-36)
SGLT2	Sodyum Glukoz Transporter – 2
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
SS	Standart Sapma
SVH	Serebrovasküler Hastalıklar
TBT	Tıbbi Beslenme Tedavisi
T2DM	Tip 2 Diabetes Mellitus
TEH	Toplam Enerji Harcaması
TURDEP – I	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması
TURDEP – II	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması – II
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)
x	Ortalama

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: Diyabet Tanı Kriterleri	11
Tablo 2.2: DM ve Glikoz Metabolizması Bozukluklarının Etiyolojik Sınıflandırılması	14
Tablo 2.3: Tip 2 Diyabet İçin Risk Faktörleri	20
Tablo 2.4: Tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan OAD'ler ve etkileri	30
Tablo 2.5: İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri	31
Tablo 2.6: ADA'nın 2017 Yılı Yetişkinlerde Diyabet Yönetimi İçin Tıbbi Beslenme Tedavisi Önerileri	34
Tablo 3.1: WHO BKİ Standartları (kg/m ²)	50
Tablo 3.2: Bel/Boy Oranı	51
Tablo 3.3: Metabolik Kontrol Kriterleri	52
Tablo 3.4: SF-36 Yaşam Kalitesi Alt Ölçeklerinin Olası En Düşük ve En Yüksek Puanlamaları	53
Tablo 3.6: Günlük fiziksel aktivite düzeyine veya PAL değerine göre yaşam biçimi sınıflaması	55
Tablo 4.1: Hastaların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (n=234)	57
Tablo 4.2: Hastaların diyabet öykülerine ve hastalık durumlarına göre dağılımı (n=234)	60
Tablo 4.3: Hastalarda tıbbi beslenme tedavisi uygulama ve eğitim alma durumlarına göre dağılımı (n=234)	62
Tablo 4.4: Hastaların sigara-alkol kullanım durumlarına göre dağılımı (n=234)	63
Tablo 4.5: Hastaların spor yapma durumlarına göre dağılımı (n=234)	64
Tablo 4.6: Hastaların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı (n=234)	66

Tablo 4.7: Hastaların antropometrik ölçümleri (n=234)	67
Tablo 4.8: Hastaların antropometrik ölçüm sınıflamalarına göre dağılımı (n=234). 69	
Tablo 4.9: Hastaların biyokimyasal ölçümleri (n=234)	71
Tablo 4.10: Hastaların biyokimyasal ölçümlerine göre dağılımı (n=234)	73
Tablo 4.11: Hastaların fiziksel aktivite durumları (n=234)	75
Tablo 4.12: Hastaların fiziksel aktivite sınıflamalarına göre dağılımı (n=234)	76
Tablo 4.13: Hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarları (n=234)	78
Tablo 4.14: Hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarlarına göre karşılama yüzdesi (n=234)	80
Tablo 4.15: Hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanlara ait tanımlayıcı istatistikler (n=234)	81
Tablo 4.16: Hastaların cinsiyetlerine göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılması (n=234)	82
Tablo 4.17: Hastaların yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden aldıkları (SF-36) puanlarının karşılaştırılması (n=234)	84
Tablo 4.18: Hastaların diyabet yaşına göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden aldıkları (SF-36) puanların karşılaştırılması (n=234)	86
Tablo 4.19: Hastaların tıbbi beslenme tedavisi uygulamalarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılması (n=234)	87
Tablo 4.20: Hastaların düzenli spor yapma durumuna göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılması (n=234)	88
Tablo 4.21: Hastaların antropometrik ve biyokimyasal ölçümleri ile Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanlar arasındaki korelasyonlar (n=234)	90
Tablo 4.22: Hastaların HbA1c değerleri ile Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılması (n=234)	91

Tablo 4.23: Hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarlarına göre karşılama yüzdesi ile Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) alınan puanlar arasındaki korelasyon (n=234)	94
Tablo 4.24: Hastaların HbA1c değerlerine göre aldıkları makro besin öğeleri miktarlarının karşılaştırılması (n=234)	95
Tablo 4.25: Hastaların son 1 ayda hipoglisemi yaşama sıklıklarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılması (n=234)	96

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: Tip II Diyabet'te Patofizyoloji, Tedavi / Bakım Yönetimi ve Algoritması	16
Şekil 4.1: Katılımcıların BKİ Sınıflamasına Göre Dağılımı	69

Bölüm 1

GİRİŞ

1.1 Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Diabetes Mellitus (DM); insülin salgılanmasında, insülin aktivasyonunda veya her ikisinde meydana gelen bozukluklardan kaynaklanan karbonhidrat, protein ve yağ metabolizması ile birlikte hiperglisemi ile karakterize metabolik bir hastalıktır (American Diabetes Association, 2014). Diyabetli bireylerde pankreas, β – hücrelerinden salgılanan insülin hormonunu üretememekte veya vücut üretilen insüline yanıt verememektedir. İnsülin hormonunun etkisini gösterememesi ile kan glikozu yükselmekte ve diyabetli kişilerde kısa ve uzun süreli komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Alphan ve ark., 2014). Diabetes mellitus, etiyolojik ve klinik yönden heterojen hiperglisemik bozukluktan kaynaklanmaktadır. Bu nedenle diabetes mellitus bir hastalık olarak değil, birçok klinik laboratuvar bulgu ve semptomlardan biri ya da tümünü içeren ve tedaviye değişken cevaplar gösteren bir sendrom olarak kabul edilmektedir (Köksal ve Gökmen, 2015).

WHO ve Amerikan Diyabet Derneği (ADA) diyabeti özelliklerine göre 4 başlık altında sınıflandırmıştır. Bunlar; Tip 1 Diabetes Mellitus, Tip 2 Diabetes Mellitus, değişik spesifik türler ve gestasyonel diyabettir (Alberti ve Zimmet, 1998).

Tip 2 diyabet; insülin direnci, hiperglisemi ve göreceli insülin yetersizliği ile karakterize olan en yaygın DM şeklidir (Olokoba ve ark., 2012). Tip 2 diyabet, "insüline bağımlı olmayan diyabet" ya da "yetişkin başlangıçlı diyabet" olarak da isimlendirilmektedir. Tüm diyabet vakalarının %90-95'ini tip 2 diyabet

oluşturmaktadır (American Diabetes Association, 2018). Tip 2 diyabetli bireylerin yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu ve depresif semptomlara daha fazla sahip oldukları bilinmektedir.

Diyabetli kişilerde diyabetin yönetiminde tıbbi beslenme tedavisi (TBT) en önemli unsurlardan biridir (Güneş, 2017). TBT, diyabetin önlenmesinde, yönetilmesinde ve meydana gelebilecek komplikasyonların önlenmesi veya geciktirilmesinde, böylelikle de yaşam kalitesinin yükseltilmesinde önemli bir faktördür (Bantle ve ark., 2008). Diyabetin tedavi edilmesinde temel hedef, uygun metabolik regülasyonun sağlanarak ortaya çıkabilecek akut ve kronik komplikasyonların önlenmesidir. Diyabetli bireylerin beslenme tedavisinde tüketilen karbonhidrat miktarı kadar karbonhidratın türü de oldukça önemlidir. Diyabetli bireylerin beslenme tedavisinde çoğunlukla, basit şekerler kompleks karbonhidratlara kıyasla daha erken emildikleri için kan glukozunu daha hızlı yükseltirler. Bu nedenle diyabetli kişilerin beslenme tedavilerinde basit şekerler sınırlandırılmalı ve kompleks karbonhidratlar daha çok tercih edilmelidir (Alphan ve ark., 2014). Diyabetli bireylerde, diyetin toplam karbonhidrat miktarının günlük 130 gramın altında olmaması önerilmektedir (Baysal, ve ark., 2014).

Renal ve hepatik işlevleri normal olan diyabetiklerde, protein ihtiyacı 1 g/kg/gün, nefropati varlığı oluşmamış ancak mikroalbuminüri bulunan kişilerde 0.8 g/kg/gün ve nefropati varlığı bulunan kişilerde ise 0.8 g/kg/gün şeklinde önerilmektedir (Baysal ve ark., 2014).

Metabolik hedeflere ve kardiyovasküler hastalık riskine bakıldığı zaman, diyetle tüketilen yağ cinsinin toplam yağ miktarından çok daha önemli olduğu bilinmektedir. Diyabetli bireylerde, kardiyovasküler hastalık (KVH) riskini minimize etmek amacıyla; doymuş yağ asitlerinin toplam kalorinin %7'si, trans yağ asitlerinin

minimum düzeyde tutulması ve diyetin kolesterol içeriğinin ise ≤ 200 mg olması önerilmektedir. Omega-3 yağ asitlerinden zengin olan balık türlerinin haftada 2 kez ve daha fazla tüketilmesi önerilmektedir. Diyabetli bireylerde diyet ile alınan günlük yağ miktarının, enerjinin %30'undan fazla olmaması önerilmektedir (Alphan ve ark., 2014).

Diyabette uygulanan tedavi yöntemleri ve meydana gelen komplikasyonlar, kişilerin yaşam kalitelerini, iş yaşantısını, sosyal faaliyet ve ilişkilerini, fiziken ve ruhen olumsuz olarak etkilemektedir. Bu sebeple diyabetli kişilerin yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi gün geçtikçe önem kazanmaktadır (Eren ve ark., 2004).

Tip 2 DM'li bireylerde beslenme alışkanlıklarının kötü olması nedeniyle, metabolik kontrol yetersiz olmakta ve diyabete bağlı komplikasyonlar ortaya çıkarak bireyin yaşam kalitesini düşürmektedir. Bu sebeple çalışmamız, Tip 2 DM'li kişilerde beslenme durumlarının metabolik kontrol ve yaşam kalitesi üzerine olan etkilerini saptayarak, diyabetli bireylere özgü beslenme ve diyet önerilerinin uygulanmasını ve önemini vurgulamaktadır. Diabetes Mellitus'da meydana gelebilecek komplikasyonların önlenmesi ile bireyin yaşam süresi ve kalitesi arttırılabilmektedir (Vadstrup ve ark., 2011).

1.2 Amaç

Bu çalışmada, Gazimağusa bölgesinde yaşayan Tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu, metabolik kontrol ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1.3 Hipotezler

- **Ho Hipotezi:** Gazimağusa bölgesinde yaşayan Tip 2 diyabetli bireylerin beslenme durumu ile metabolik kontrol ve yaşam kalitesi arasında ilişki yoktur.
- **H1 Hipotezi:** Gazimağusa bölgesinde yaşayan Tip 2 diyabetli bireylerin beslenme durumu ile metabolik kontrol ve yaşam kalitesi arasında ilişki vardır.

Bölüm 2

GENEL BİLGİLER

2.1 Diabetes Mellitus'un Tanımı

Diabetes Mellitus, insülin salgılanmasında, insülin aktivasyonunda veya her ikisinde meydana gelen bozukluklardan kaynaklanan hiperglisemi ile karakterize metabolik bir hastalıktır. Diabetes Mellitus'ta görülen kronik hiperglisemi sonucu işlev bozukluğu, uzun süreli hasar ve özellikle gözler olmak üzere kalbin, böbreklerin, sinirlerin ve kan damarları gibi farklı organların yetmezliği söz konusudur (American Diabetes Association, 2014).

Diyabetin meydana gelişinde birden çok patojenik süreç bulunmaktadır. Bu süreçler, pankreatik β hücrelerinin oto immün yıkımı, insülin hormon yetersizliği ve buna bağlı olarak meydana gelen insülin hormonunun etkisine karşı direnç gösteren anormalliklerdir. Diyabette karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında oluşan anormallikler, hedef dokulardaki insülin hormonunun yetersiz etkisinden dolayı kaynaklanmaktadır. İnsülinin yetersiz etkisi, insülin hormonunun salgılanmasındaki yetersizlik ve / veya insülin hormonunun etkisinin karmaşık yollarındaki bir veya birden fazla bölgede insülin hormonuna yanıt olarak verilen doku tepkilerinden kaynaklanmaktadır (American Diabetes Association, 2014).

Diyabet, polidipsi (susuzluk), poliüri (sık idrara çıkma), görme bulanıklığı ve vücut ağırlığı kaybı gibi karakteristik bulgularla ortaya çıkabilmektedir. Diyabetin en şiddetli durumlarında ketoasidoz veya nonketotik hiperosmolar semptom meydana

gelebilmekte ve bu durum da bilinçsizlik, koma ve etkili tedavi gerçekleşmezse ölüme yol açabilmektedir (Alberti ve Zimmet, 1998).

Diyabetin uzun vadeli komplikasyonları arasında nefropati, nöropati ve retinopati yer almaktadır. Diyabeti olan bireylerde kardiyovasküler, serebrovasküler ve periferik vasküler hastalık riski artış göstermektedir. (Alberti ve Zimmet, 1998).

2.2 Diabetes Mellitus'un Tarihçesi

Diyabetin tanımına ilk kez Mısır'da Ebers Papiruslarında rastlanmış ve milattan önce (MÖ) 1500'lü yıllarda gereğinden fazla idrar çıkışı ve idrarda şeker tespit edilmesi ile tanımlanmıştır. Milattan 200 yıl sonrasında Areateus tarafından hastalığa "diabetes" ismi verilmiştir (Bağrıaçık, 1997).

Diyabet, M.Ö. 5. Yüzyılda Hintli bir hekim olan Susruta tarafından, yorgunluk, halsizlik, kötü bir ağız kokusu, aşırı miktarda susama ve ballı idrar ile seyreden, gereğinden fazla idrar çıkışı ve vücut ağırlığı kaybının olduğu bir hastalık olarak tanımlanmıştır. Milattan sonra (MS) 10. Yüzyılda İbni Sira tarafından diyabetin 2 tipi tanımlanmış ve ilk kez diyabetli bireylerde gangren komplikasyonundan bahsedilmiştir. 1674 yılında ise Willis tarafından, idrarın bal tadında olması üzerine hastalığa "Mellitus" ismi eklenerek "Diabetes Mellitus" adı verilmiştir. Diabetes; akıp giden anlamında iken, mellitus; bal gibi tatlı anlamına gelmektedir (Malek, 2010). 1813 ile 1878 yılları arasında Claude Bernard, DM'nin nöro-hormonal mekanizmasını keşfetmiş, hastalarda vücutta şeker oluşumunun arttığını ve böylelikle de sinir sisteminde bozulma meydana geldiğini belirtmiştir. 1869 yılında Josef von Mering ile Oskar Minkowski pankreas bezinin işlevini keşfetmek üzere denek olarak kullandıkları bir köpeğin pankreas bezini çıkarttıkları araştırmada, köpekte diyabetin tipik klinik bulguları olan vücut ağırlığı kaybı, gereğinden fazla idrara çıkma, aşırı susama ve fazla su içme gibi semptomlar ortaya

çıkıldığını gözlemlemiştir. Bu keşif üzerine pankreas bezindeki eksikliğin diyabete neden olduğu tespit edilmiştir. 1921 yılında ise insülinin keşfi ile diyabetin tedavisinde önemli bir gelişme olmuştur. İnsülini ilk kez kullanan Dr. Elliot Joslin birçok diyabetli hastayı bu şekilde tedavi etmiştir (Ural, 2018). 1926 yılında Frank tarafından günümüzde kullanılan oral anti-diyabetiklerden olan "Synthalin" bulunmuş, 1950 yıllarında çeşitli türde uzun etkili insülinler keşfedilmiştir (Ural, 2018).

2.3 Diabetes Mellitus'un Epidemiyolojisi

Diyabet, tüm dünyada yaygın olarak görülen kronik bir hastalıktır. Yetişkin popülasyonda diyabetin küresel olarak yaygınlığı ve bozulmuş glikoz toleransı son on yıl içerisinde artarak devam etmiştir. Pek çok ülke ve bölgede hızla gelişen şehirleşme ve gittikçe inaktif yaşam tarzının benimsenmesi ile birlikte diyabet prevalansında hızlı bir artış gözlenmiştir (Cho ve ark., 2018).

WHO, 1980 yılında 108 milyon kişinin diyabetli olduğunu ve bu sayının 2014 yılında 4 kat arttığını bildirmiştir (Cho ve ark., 2018). IDF'nin verilerine göre, diyabetin küresel prevalansının 2000 yılında 151 milyon, 2003 yılında 194 milyon, 2006 yılında 246 milyon, 2009 yılında 285 milyon, 2011 yılında 366 milyon, 2013 yılında 382 milyon ve 2015 yılında 415 milyon olduğu belirtilmiştir (Cho ve ark., 2018). 2017 yılında ise bu rakam 425 milyona ulaşırken, 2040 yılında bu rakamın 642 milyon kişiye ulaşacağı tahmin edilmektedir (Atlas, 2017).

2017 yılında diyabet prevalansı, yüksek gelirli ülkelerde 75 - 79 yaş arasında %22 oranında, orta gelirli ülkelerde 60 – 74 yaş arasında %19 oranında ve düşük gelirli ülkelerde ise 55 – 64 yaş arasında %8 olarak en yüksek orana ulaşmıştır. Yüksek gelirli ülkelerde diyabet prevalansı, düşük gelirli ülkelere göre 3 kat daha yüksek bulunmuştur. Bu verilere göre, Türkiye'deki 20-79 yaş arası diyabet

prevalansı Avrupa ülkelerine oranla daha yüksek tespit edilmiştir (Cho ve ark., 2018).

2017 yılında dünya genelinde kadınlar ve erkekler arasında diyabet prevalansı araştırılmış ve kadınların (%8.4) erkeklerden (%8.9) daha düşük bir prevalansa sahip olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışmaların sonuçları diyabet prevalansının kadınlarda 70 – 79 yaşlarında, erkeklerde ise 65 – 69 yaşları arasında en yüksek noktaya ulaştığını göstermektedir. Yetişkin popülasyondaki (18–99 yaş) diyabet prevalansının 2017 yılında %8.4 olduğu ve bu oranın 2045 yılında %9.9'a artacağı tahmin edilmektedir (Cho ve ark., 2018).

Yetişkin nüfusta (18-99 yaş) 2017 yılında diyabet prevalansı, %10.8 oranı ile en yüksek Kuzey Amerika ve Karayipler Bölgesi'nde, %4.2 oranı ile en düşük Afrika'da bulunmuştur. 18 – 99 yaş arası en fazla diyabetli kişinin (168,4 milyon) Batı Pasifik Bölgesi'nde yaşadığı ve bu bölgenin toplam küresel diyabet popülasyonunun %37'sini oluşturduğu gösterilmiştir. Diyabetli kişilerin yaklaşık %79'unun düşük ile orta gelirli ülkelerde yaşadıkları bildirilmiştir (Cho ve ark., 2018).

Türkiye'de 1997-1998'de gerçekleştirilen 'TURDEP – I'in sonuçlarına göre yetişkinlerde diyabet prevalansı %7.2 olarak bulunurken 2010 yılında yapılan TURDEP – II çalışmasında bu oran %13.7'ye yükselmiştir. TURDEP – I çalışmasından itibaren geçen 12 yıllık süreçte diyabet prevalansının %90 oranında artış gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca diyabet prevalansının kadınlarda (%14.6) erkeklerden (%12.4) daha fazla olduğu gösterilmiştir (Bakanlığı, T. S., Müdürlüğü, T. S. H. G., 2011).

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan, 2017 Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırmasına göre; Türkiye’de diyabet görülme sıklığının giderek artmakta olduğu bildirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre 1997 yılında 20 yaş üzeri popülasyonda diyabet görülme sıklığı %7 iken, 2009 yılında bu oran %13’e yükselmiştir. Bu verilere göre Türkiye’de yetişkin popülasyonun %13.2’sini diyabetli bireyler oluşturmaktadır. Elde edilen verilere göre, %2.2 oranı ile Türkiye’de en sık ölüm nedenleri arasında diyabet 8. sırada yer almakla birlikte genel olarak her üç bireyden birinde metabolik sendrom olduğu saptanmıştır. Araştırmada hiperglisemi veya diyabet prevalansı %9.1 olarak bulunurken, cinsiyete göre dağılımına bakıldığında, %10.6 oranı ile kadınlarda erkeklerden (%7,6) daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. Hiperglisemi veya diyabet prevalansının yaşa göre dağılımları incelendiğinde ise, yaş ile beraber prevalansın artış gösterdiği, 15 ile 19 yaş aralığında prevalansın %1.1 iken 70 yaş ve üzerinde prevalansın artarak %28.8’e yükseldiği bildirilmiştir (Üner ve ark., 2018).

2008 yılında K.K.T.C.’de, Sağlık Bakanlığı tarafından 20 ile 80 yaş arasındaki yetişkin popülasyona uygulanan tarama çalışması sonucunda, yetişkin popülasyonda %11 diyabet ve %18 bozulmuş glikoz toleransı olduğu saptanmıştır. K.K.T.C.’de 1996 yılında gerçekleştirilen taramada glikoz tolerans bozukluğu %13.5 iken 2008 yılında yapılan son taramada bu oran artarak %18’e ulaşmıştır. Tarama verilerine göre her 10 kişiden üçünün diyabetli olduğu saptanmıştır (Kıbrıs Türk Diyabet Derneği, 2008).

2.4 Diabetes Mellitus'un Tanısı

Diabetes Mellitus; insülin salgılanmasında, insülin aktivasyonunda veya her ikisinde meydana gelen bozukluklar sonucu oluşan metabolik bir hastalıktır. (American Diabetes Association, 2014). DM, diyabete bağlı klasik semptom ve komplikasyonların mevcudiyetinde tanısı yapılabilen bir hastalıktır. Ancak tam anlamıyla kesin tanı laboratuvar testleri ile konulmaktadır (Küçük, 2013).

Diyabet tanısı; açlık plazma glikozu (APG), 2 saatlik oral glikoz tolerans testi (OGTT) ve glikozile hemoglobin A1c (HbA1c) değeri ile konulmaktadır. Kesin tanı konulmadan önce, tanı için uygulanan test 2. kez tekrar edilmeli veya başka bir tanı testi ile doğrulanarak kesin tanı konulmalıdır (Mançu, 2018). Kesin tanı için yapılan iki farklı testte (örneğin APG ve HbA1c) sonucun tanı kriterinin üzerinde bulunması ile diyabet tanısı koyulabilmektedir (American Diabetes Association, 2018). Yapılan tanı testlerinden herhangi birinin ilk sonucu kriterlere göre yüksek çıkmış ve gerçekleştirilen ikinci testin sonucu daha düşük seviyelerde çıkmış ise 3 ile 6 ay sonra testin tekrarlanması önerilmektedir (Mançu, 2018). Diyabet tanısı için geliştirilmiş kriterler Tablo 2.1'de gösterilmiştir (American Diabetes Association, 2018).

Tablo 2.1: Diyabet Tanı Kriterleri (American Diabetes Association, 2018).

HbA1C	$\geq 6.5\%$
Açlık Plazma Glikozu (APG)	$\geq 126 \text{ mg/dL (7.0 mmol/L)}$
Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT)'nde 2. Saat plazma glikozu	$\geq 200 \text{ mg/dL (11.1 mmol/L)}$
Rastgele Plazma Glikozu + Klasik hiperglisemi veya hiperglisemik kriz belirtileri	$\geq 200 \text{ mg/dL (11.1 mmol/L)}$

Diyabet tanısında kullanılan 2 saatlik Oral Glikoz Tolerans Testi, WHO'nun önerdiği biçimde 75 gram toz glikozun saf su içerisinde çözdürülerek kişiye içirilmesi ile gerçekleştirilen glikoz yükleme testidir. 2 saatlik plazma glikoz testi sonucunun 140 – 199 mg/dL arasında bulunması kişiye IGT (gecikmiş glikoz toleransı) tanısını, 200 mg/dL üzerinde bulunması ise kişiye diyabet tanısı koydurabilmektedir (Alphan ve ark., 2014).

Açlık Plazma Glikozu (APG), diyabet tanısı için kişiden alınan kan örneği testidir. Normal APG değeri 80 – 110 mg/dL arasındadır. APG değerinin 126 mg/dL veya üzerinde olması kişiye diyabet tanısını koydurabilmektedir. Kesin tanı için APG değerinin farklı zaman aralıklarında en az 2 kez ölçülmesi gerekmektedir (Durna, 2002).

HbA1C testi kronik glikoz seviyelerinin ölçümünde güvenilir bir tanı testi olup uzun vadeli glikoz konsantrasyonlarını göstermektedir. Diyabet tanısı konulmamış kişilerde HbA1C değeri % 4 ile % 6'dır. Bu değerler, yaklaşık olarak 70 ile 126 mg / dL plazma glikoz seviyelerine karşılık gelmektedir (Mahan ve Raymond, 2016).

2.5 Diabetes Mellitus'un Sınıflaması

DM'nin gelişiminde temel unsur hiperglisemi komplikasyonudur. Fakat hiperglisemiye sebep olan fizyopatolojik durum DM tiplerine göre değişiklik göstermektedir. Diyabetin belirli tiplerinde mutlak insülin hormon yetersizliği veya bozulmuş insülin sekresyonuna neden olan genetik bir defekt varken, belirli tiplerinde temel neden insülin direncinin varlığıdır. Bu nedenle diyabet tedavisinin belirlenebilmesi için sınıflama önem taşımaktadır (Akbudak, 2011).

ADA, 1997 yılında diyabet için yeni geliştirilmiş olan tanı ve sınıflama kriterlerini yayınlamıştır. Bunun üzerine 1999 yılında WHO tarafından bu kriterler düzenlenmiş ve 2006 yılında WHO ve IDF diyabeti tiplerine göre sınıflamıştır (Çalışma, T. D. M., Grubu, 2018). Diyabet, hastalığın başlangıç yaşı ile uygulanan tedavi şekli gibi daha eski kriterlerin tersine, yüksek kan glikozuna neden olan patojenik sürece bağlı olarak sınıflandırılmaktadır (Alphan ve ark., 2014). Bunun üzerine eski ve akıl karıştırıcı olan insüline bağımlı diyabet (IDDM) veya insüline bağımlı olmayan diyabet (NIDDM) terimleri ortadan kalkmış ve yeni sınıflandırma sistemi olan dört tip diyabet tanımlanmıştır. Bunlar; “tip 1 diyabet”, “tip 2 diyabet”, “diğer spesifik tipler” ve “gestasyonel diyabet’tir” (World Health Organization, 1999).

Tip 1 ve Tip 2 DM, klinik olarak başlangıç şekli ve ilerleyiş süreçleri nedeniyle heterojen tip hastalıklardır. Genellikle tip 1 diyabet, çocuk ve gençlerde görülmekte olup, akut hiperglisemi veya diyabetik ketoasidoz tablosu ile kendini göstermektedir. Tip 2 diyabet ise çoğunlukla yetişkinlerde görülmekte olup, tip 2 diyabetin ortaya çıkışında çeşitli türde nedenler bulunmakta ve çoğunlukla spesifik etiyolojiler bilinmemektedir (Çalışma, T. D. M., Grubu, 2018, American Diabetes Association, 2018). DM ve glikoz metabolizması bozukluklarının etiyolojik sınıflandırılması Tablo 2.2’de görülmektedir (Alberti ve Zimmet, 1998).

Tablo 2.2: DM ve Glikoz Metabolizması Bozukluklarının Etiyolojik Sınıflandırılması (Alberti ve Zimmet, 1998).

Sınıflandırma	Özellikleri
A. Tip 1 Diabetes Mellitus i. Otoimmün ii. İdiyopatik	<p>Tip 1 DM, "insüline bağımlı olan diyabet" veya "juvenil (genç) başlangıçlı diyabet" olarak adlandırılan ve çocukluk çağında en sık karşılaşılan kronik hastalıklardandır (American Diabetes Association, 2018, Holt ve ark., 2010). Tip 1 DM, tüm diyabet vakalarının %5 ile 10'undan sorumludur. Pankreas β – hücrelerinin, hücre aracılı otoimmün defekti ile meydana gelmektedir (American Diabetes Association, 2018). Tip 1 diyabetli bireylerde, diyabetik ketoasidoz koması ve ölüm gibi komplikasyonlardan korunabilmek amacıyla endojen insülin tedavisi kullanılmalıdır (Alphan ve ark., 2014).</p>
B. Tip 2 Diabetes Mellitus	<p>Tip 2 diyabet, "insüline bağımlı olmayan diyabet" ya da "yetişkin başlangıçlı diyabet" olarak isimlendirilmektedir. Tüm diyabet vakalarının %90 ile 95'ini tip 2 diyabet oluşturmaktadır. Diabetes Mellitus'un bu türü mutlak insülin hormon yetersizliğine sahip ve periferik insülin direnci olan kişilerde meydana gelmektedir (American Diabetes Association, 2018). Tedavi için başlangıçta ekzojen insüline gerek duyulmaz, ancak diyabetin ilerlemesi ve glisemik kontrolün sağlanamaması, komplikasyonların ortaya çıkmasıyla insülin tedavisine gereksinim olabilmektedir (Alphan ve ark., 2014).</p>
C. Diğer Spesifik Türler i. İnsülin etkisinin genetik anomalileri ii. Pankreatik β-hücre fonksiyonunda genetik anomaliler iii. Ekzokrin pankreas hastalıkları iv. Endokrin hastalıklar v. Karaciğer hastalığı vi. Enfeksiyonlar vii. İlaç ya da kimyasal kaynaklı diyabet viii. İmmün aracılı nadir tipler ix. Diyabet ile ilgili olan çeşitli genetik sendromlar	<p>DM'nin çeşitli türleri β-hücre işlevlerindeki monogenetik defektler ile bağlantılıdır. Diyabetin bu türleri genellikle erken yaşlarda (çoğunlukla 25 yaş öncesinde) hiperglisemi başlangıcı ile ortaya çıkmaktadır. (American Diabetes Association, 2014).</p>
D. Gestasyonel Diabetes Mellitus	<p>Gestasyonel diyabet, WHO tarafından "ilk kez hamilelik sırasında ortaya çıkan hiperglisemi" olarak tanımlanmıştır. Gebeliklerin yaklaşık %7'si gestasyonel diyabet olarak görülmekte ve yılda 200.000'den fazla vaka ile karşılaşılmaktadır (Piper ve ark., 2017).</p>

2.5.1 Tip 2 Diabetes Mellitus

Tip 2 diabetes mellitus, "insüline bağımlı olmayan diyabet" ya da "yetişkin başlangıçlı diyabet" olarak isimlendirilmektedir. Tüm diyabet vakalarının %90 ile 95'ini tip 2 diyabet oluşturmaktadır (American Diabetes Association, 2018). Çoğunlukla 40 yaş ve sonrasında başlamakta olup, yaş ile birlikte görülme sıklığı artmaktadır. Diyabetin bu türünde spesifik diyabet semptomları belirgin olarak görülmemektedir (Polat, 2018). Tip 2 diyabette β -hücre fonksiyonlarında meydana gelen yetersizlik ve periferik dokulardaki insülin duyarsızlığı temel sorundur (Baysal ve ark., 2014) Ayrıca, insülin hormonunun yetersizliğinden çok insülinin vücutta kullanılamaması esastır. Tip 2 DM tedavisinde, başlangıçta çoğunlukla insülin tedavisine gerek olmamakta, tıbbi beslenme tedavisi ve/veya oral antidiyabetik ilaçların kullanımı yeterli olmaktadır (Polat, 2018). Genetik, obezite, gebelik, enfeksiyonlar, pankreas hastalıkları (pankreas tümörü, pankreatit vb.), uzun dönem ilaç kullanımı ve fiziksel-psikolojik travmalar tip 2 diyabetin ortaya çıkışını arttıran etmenler olarak bilinmektedir (Baysal ve ark., 2014).

2.5.1.1 Tip 2 Diabetes Mellitus'un Etyopatogenezi

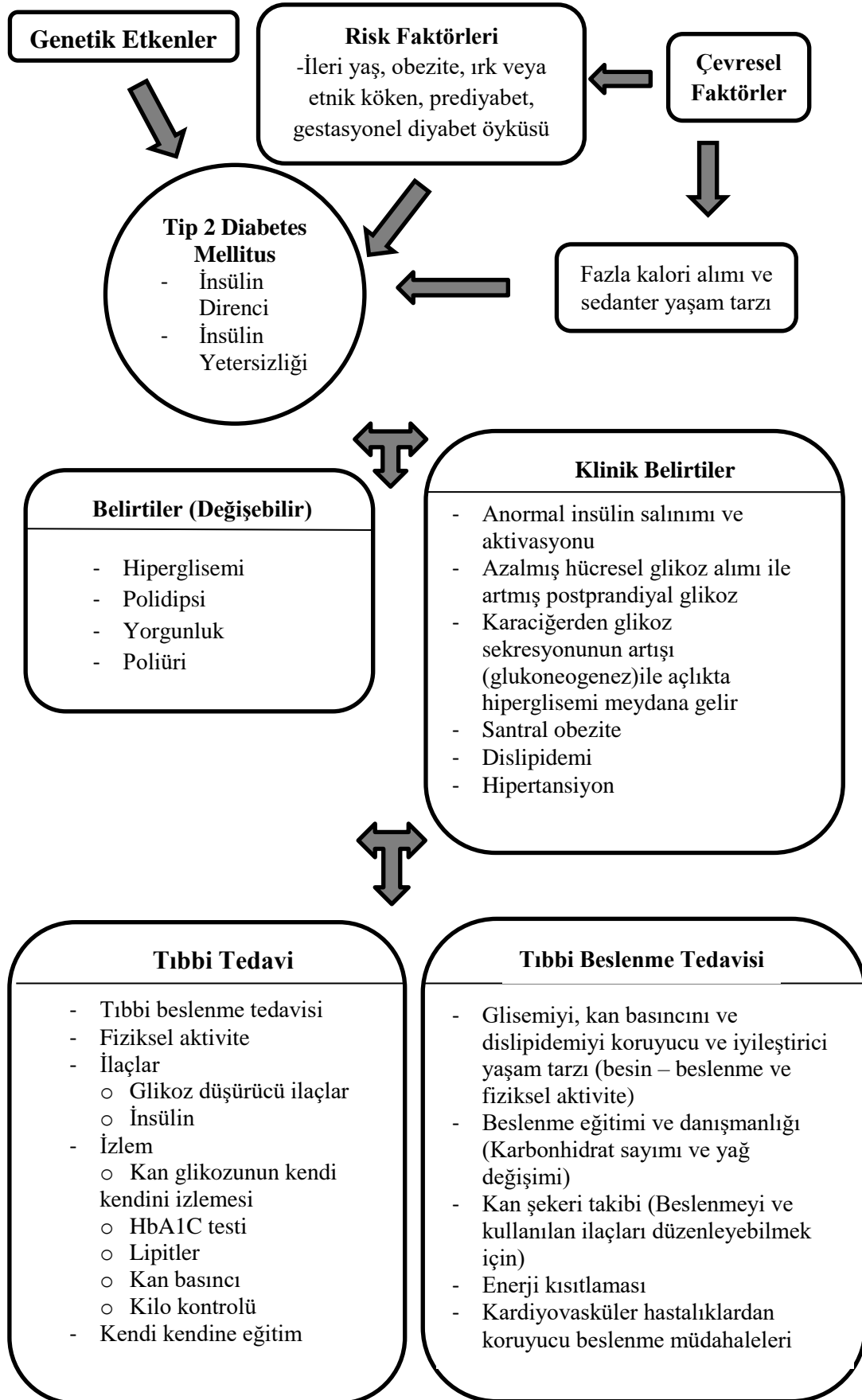
Tip 2 diyabetin ortaya çıkışında çeşitli nedenler bulunmaktadır (American Diabetes Association, 2018). Tip 2 DM, insülin direnci ile β – hücre fonksiyonundaki yetmezlik sonucunda gelişmektedir. Endojen insülin hormon düzeyleri normal aralıkta, baskılanmış şekilde veya yüksek seviyede olabilmektedir. Fakat bu duruma artmış insülin direnci eşlik etmektedir ve insülin direncini düzeltmek oldukça zordur. Böylelikle hiperglisemi komplikasyonu gelişmektedir. β – hücre yetmezliği ve insülin direnci, hiperglisemi öncesinde ortaya çıkmaktadır (Mahan ve Raymond, 2016). Çoğunlukla spesifik etiyolojiler bilinmemekle birlikte,

diyabetin bu türünde β -hücrelerinde otoimmün defekt oluşmamaktadır (American Diabetes Association, 2018).

İnsülin direnci, lipolizise, adipositlerin ve dolaşımdaki serbest yağ asitlerinin seviyelerinde yükselmeye sebep olmaktadır. Ayrıca, abdominal bölgedeki organlar arasında ve çevresinde viseral yağ oranının artması ve birikmesi ile karaciğere serbest yağ asitlerinin geçişi artmakta ve böylelikle de insülin direncinde artış meydana gelmektedir. Bunun sonucunda ise serbest yağ asitlerinin artması ile hücresele seviyede insülin duyarlılığında gittikçe artan bir azalma meydana gelmekte, pankreatik insülin salınımında bozulma olmakta ve sonucunda da hepatik glikoz oluşumu artmaktadır (lipotoksisite). Tüm bu olaylar ise tip 2 diyabet gelişimine ve ilerlemesine neden olmaktadır (Mahan ve Raymond, 2016).

Tip 2 diyabetli hastalarda β – hücre salınım işlevinin ilerleyici kaybı ile hastaların aynı glisemik kontrolü sağlayabilmeleri için belirli bir süre sonrasında ekzojen insülin kullanımı ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, hastalık veya cerrahi bir girişim sonrasında stres vb. sebebler ile meydana gelen hiperglisemi durumlarında da insülin tedavisi kontrol amaçlı kullanılabilir (Mahan ve Raymond, 2016). Tip II diyabet'te patofizyoloji, tedavi / bakım yönetimi ve algoritması Şekil 2.1'de gösterilmiştir (Mahan ve Raymond, 2016).

Şekil 2.1: Tip II Diyabet'te Patofizyoloji, Tedavi / Bakım Yönetimi ve Algoritması (Mahan ve Raymond, 2016).



2.5.1.2 Tip 2 Diabetes Mellitus 'ta Risk Faktörleri

DM'nin risk faktörleri; "değiştirilebilen" ve "değiştirilemeyen" olmak üzere 2 sınıfa ayrılmaktadır. Cinsiyet ve genetik faktörler değiştirilemeyen risk faktörlerindedir. Diyabet için değiştirilebilir risk faktörleri ise; bozulmuş glikoz toleransı, bozulmuş açlık glikozu, gestasyonel diyabet, dislipidemi, hipertansiyon gibi metabolik bozukluklar, dengesiz beslenme, sedanter yaşam tarzı ve obezitedir (Aksu, 2018).

Son 30 yıl içerisinde, tip 2 diyabet alanında yapılan epidemiyolojik çalışmalar, tip 2 diyabetin meydana gelişinde oldukça geniş bir risk faktörü çeşitliliğinin bulunduğunu göstermektedir (Zheng ve ark., 2018). Sedanter yaşam tarzına sahip, ailede birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü bulunan, hipertansiyon tanısı alan, erken dönemde KVH varlığı olan, gestasyonel diyabet geçmişi ile makrozomik bebek varlığı olan ve bazı ilaçları (tiazidler, statinler, beta blokerleri, antipsikotik vb.) kullanan bireyler tip 2 diyabet için risk grubuna girmektedirler. Tip 2 DM'de kişisel, çevresel etmenler ile genetik faktörler önemli rol oynamaktadır. Cinsiyet, yaş, etnik köken, beslenme, obezite, sedanter yaşam tarzı, hava kirliliği, sigara içilmesi, alkol tüketimi ve kullanılan bazı ilaçlar bu risk faktörlerinden bazılarını oluşturmaktadır (Aksu, 2018).

Tip 2 diyabet için en kuvvetli risk faktörü olan aşırı yağlanma, insülin direnci başta olmak üzere pek çok metabolik sorun ile ilişkilidir. Hemşirelerin Sağlık Çalışması sonuçlarına göre, tip 2 diyabet vakalarının yaklaşık %61'i yüksek vücut ağırlığına bağlı olarak ($BKİ > 25 \text{ kg/m}^2$) ortaya çıkmaktadır. Ayrıca abdominal obezite (bel çevresi ya da bel/kalça oranı ile tespit edilmektedir) ve visseral adipozite de BKİ'den bağımsız olarak tip 2 diyabet riskini göstermektedir (Zheng ve ark., 2018).

ABD’de Asya soyundan bireylerin, BKİ’ye bağlı olarak diyabet riski beyaz ırttaki bireylerden çok daha düşüktür. Etnik gruplar arasındaki farklılıkların sebebi, yağ dağılımlarındaki farklılıklar ile vct yağ yzdelерinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Örneğin, Asya popülasyonun da yaşayan kişiler beyaz ırttan daha fazla belirli bir BKİ ile vct yağ yüzdesine ve yüksek visseral adipoziteye sahiptirler. Ayrıca tip 2 diyabet riskini yüksek oranda artıran abdominal adipozitenin de Asya popülasyonunda daha fazla yaygın olduğu bildirilmektedir. Tip 2 diyabetin patofizyolojisindeki bu etnik farklılık, hem genetik hem de fenotipteki değişikliklere bağlı olabilmektedir. Örneğin; diyabet tanısı almayan Asyalı bireyler, diyabet tanısı almayan beyaz bireylerden daha yetersiz ve daha zayıf β -hücre fonksiyonuna sahiptirler (Zheng ve ark., 2018).

Sigara içen bireyler, sigara içmeyen bireylere kıyasla daha fazla tip 2 diyabet riski taşımaktadırlar. Çünkü sigara içen bireylerin sigara içmeyen bireylere göre, insülin direnci ve santral yağlanma riskinin yüksek olduğu bilinmektedir. Ayrıca sigara dumanına maruz kalmanın da tip 2 diyabet riskini büyük ölçüde arttırdığı bilinmektedir (Zheng ve ark., 2018). Sigara tktiminin kadınlarda anti-östrojenik etkiye sebep olduğu, erkeklerde ise plazma testosteron düzeyini azalttığı da bilinmektedir. Bu etkiler erkeklerde abdominal yağ birikimini artırarak insülin direncini etkileyebilmektedir (Hu, 2011).

Gestasyonel diabetes mellitus tanısı alan kadınlr, normoglisemik gebeliğe sahip kadınlara kıyasla 7 kat artmış tip 2 diyabet riskine sahiptirler. GDM tanısı olan kadınlr, intrauterin hiperglisemiye maruz kalmalarından ötürü tip 2 DM açısından yüksek bir risk taşırlar (Zheng ve ark., 2018).

Prospektif alışmalar, hem direnç egzersizlerinin hem de aerobik egzersizlerin tip 2 diyabetin önlenmesinde bağımsız olarak faydalı etkilere sahip

olduğunu bildirmiştir. Orta ve kuvvetli şiddette yapılan fiziksel aktivitelere daha fazla zaman ayrılması insülin direncini önleyici etkide olduğu ve sedanter yaşamın tip 2 DM riski açısından ilişkili olduğu bulunmuştur (Zheng ve ark., 2018).

DM için tanı ile takip testleri, beden kütle indeksi (BKİ) $>25 \text{ kg/m}^2$ veya daha fazla olan ve aşağıdaki tabloda yazılı olan faktörlerden bir ya da iki ilaveten risk faktörü taşıyan her bireye kesinlikle yapılması gerekmektedir. Tabloda bulunan risk faktörlerine sahip olmayan bireyler için tanı testleri 45 yaş sonrasında yapılmalıdır. Eğer yapılan tanı testlerinin sonuçları normal aralıkta ise testler 3 yıl ara ile tekrarlanmalıdır (Alphan ve ark., 2014). Tablo 2.4'te tip 2 DM için risk faktörleri gösterilmiştir (Zheng ve ark., 2018).

Tablo 2.3: Tip 2 Diyabet İçin Risk Faktörleri (Zheng ve ark., 2018).

- ≥ 45 yaş olması,
- BKİ $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ olması (hafif şişman veya obez kategorisi),
- Abdominal veya santral obezite,
- Ailede birinci derece akrabalarda diyabet tanısı bulunması,
- İnaktif (sedanter) yaşam tarzına sahip olmak,
- Etnik köken (Afrika, Latin Amerika, Güney veya Doğu Asya, Yerli Amerikan veya Pasifik Adalıları için daha yüksek risk),
- Makrozomik bebek varlığı veya gebelik döneminde gestasyonel diyabet tanısı,
- Polikistik Over Sendrom tanısı, Kardiyovasküler hastalık tanısı,
- Hipertansiyon,
- İyi kolesterol (HDL)'nin 35 mg/dL ↓, Trigliserit düzeyinin 250 mg/dL ↑ olması,
- HbA1c testinin $\%5,7$ ↑ olması,
- Geçmişteki testlerde gecikmiş glikoz intoleransı (IGT) ya da bozulmuş açlık glikozu (IFG) tanısı almış olmak,
- Akantozis Nigrikan (deri yüzeyinde grimsi kahverengimsi pigmentasyon) varlığı,
- Genetik etkenler (örneğin, TCF7L2 geninde risk alelleri taşımak),
- Sağlıksız beslenme şekli (düzenli kırmızı et ve şekerli içeceklerin tüketilmesi, tam tahıllı ve posalı (lif) içeriği zengin yiyeceklerin az tüketilmesi),
- Bazı ilaçların kullanımı (Tiazidler, statinler, beta blokerleri vb.),
- Sigara içilmesi,
- Depresyon ve psikososyal stres,
- Düşük sosyo-ekonomik durum.

2.5.1.2.1 Tip 2 Diabetes Mellitus'ta DiyetSEL Risk Faktörleri

Tip 2 diyabetin meydana gelişinde oldukça geniş bir risk faktörü çeşitliliği bulunmaktadır. Beslenme, diyabetin değiştirilebilir risk faktörleri arasında yer almaktadır (Zheng ve ark., 2018). Yüksek kalorili bir beslenme tarzı, tip 2 diyabet riskini arttırmakta ve insülin duyarlılığını azaltmaktadır. Fruktöz içeriği yüksek olan rafine karbonhidratlar, insülin direncini arttırarak tip 2 diyabet gelişimini etkilemektedir. Uluslararası kanıtlar, tam tahıl yönünden zengin besinlerin, tahıl posasının, kurubaklagiller ve yeşil yapraklı sebzelerin tip 2 diyabet dahil olmak üzere kronik hastalıklara karşı koruyucu olabildiğini bildirmektedir. Bu koruyucu gıdaların besin bileşimleri (posa, vitamin ve mineraller) inflamasyonu azaltarak, glikoz metabolizmasını, endotel fonksiyonunu ve insülin duyarlılığını artırarak tip 2 diyabet riskini azaltabilmektedir (Al-Khudairy ve ark. 2013).

Güney Kore ve Çin gibi Asya ülkelerinde hayvansal ürünlerin, şekerin ve rafine tahılların tüketiminin artması, tam tahılların tüketiminin ise azalması tip 2 diyabet riskini arttırmaktadır (Ley ve ark., 2014). Vücuda alınan yağ alımının yüksek olmasına bağlı olarak insülin direncinin indüklendiği düşünülse de, yapılan çeşitli çalışmalar yüksek yağ alımının tek başına insülin direncine etki etmediğini göstermektedir. Vücuda alınan yağın kalitesi, toplam yağ alımından daha fazla önemlidir. Bitkisel kaynaklı yağ asitleri hayvansal kaynaklı yağ asitlerine kıyasla diyabet riski yönünden daha faydalı olmaktadır. Hemşirelerin Sağlık Çalışması sonuçlarına göre, omega-6 çoklu doymamış yağ asitlerini daha fazla tüketen kişilerde diyabet gelişim riski daha düşük bulunmuştur (Ley ve ark., 2014).

Yapılan gözlemsel çalışmalar sonucunda, posa (lif) yönünden zengin diyetin (özellikle tahıl ürünleri) diyabet riskini azalttığı bildirilmiştir. Meta-analiz çalışmalarının sonuçları, tahıl ürünlerinden elde edilen posa ile tip 2 diyabet riski

arasında zıt bir ilişki olduğunu göstermektedir (Ley ve ark., 2014). Bazı spesifik minerallerin de tip 2 diyabet riski ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Uzun süreli meta-analiz çalışmalarının sonuçları, magnezyum minerali ve 25-hidroksivitamin D konstrasyonları ile tip 2 diyabet riski arasında zıt yönde bir ilişki olduğunu belirtmektedir. Bunun yanı sıra; yüksek demir depolarına sahip (yüksek ferritin konsantrasyonu) kişilerde diyabet riski daha yüksektir (Ley ve ark., 2014). Çok etnikli Amerikalılarda Diyabet Önleme Programı, Çin'deki Da Qing IGT ve Diyabet Çalışması ve Finlandiya Diyabet Önleme Çalışması, fiziksel aktivite düzeyinin artırılarak, sağlıklı bir diyetin uygulanması ile yaşam tarzı değişikliğinin pek çok tip 2 diyabet olgusunu önleyebildiğini göstermektedir (Zheng ve ark., 2018).

2.5.1.3 Tip 2 Diyabet ve Metabolik Kontrol

Tip 2 diyabette metabolik kontrol, diyabetin yönetiminde oldukça önemli ve kritik bir komponenttir. HbA1c DM'li bireylerde metabolik kontrolün en iyi göstergesidir. İyi bir metabolik kontrol sağlanmadığı takdirde, diyabete bağlı meydana gelen komplikasyonlar sonucunda mortalitede artış meydana gelmekte ve yaşam kalitesi düşmektedir. Bu durum da düşük ve orta gelirli ülkelerde ciddi bir hastalık yükü oluşturmaktadır. Hipertansiyon, dislipidemi ve obezite yetersiz metabolik kontrol ile ilişkili olup, uzun vadede mikro ve makro vasküler komplikasyonların riskini arttırmaktadır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde tip 2 diyabet nedeniyle meydana gelen ölümlerin %80'inden fazlası yetersiz metabolik kontrol sebebiyle meydana geldiği bilinmektedir (Huayanay-Espinoza ve ark., 2016).

Tıbbi beslenme tedavisi ve fiziksel aktivite, diyabete bağlı komplikasyonların önlenmesi ve diyabetin yönetimi için gerekli olan metabolik kontrolün olmazsa olmaz parçalarındandır. Yapılan klinik çalışmalar, diyabete uygun bir diyet tedavisinin HbA1c'yi %1-2 oranında düşürebildiğini, oral antidiyabetik ilaçların

kullanımını azaltabildiğini, kan basıncı ve LDL – kolesterol seviyelerini de düşürebildiğini bildirmektedir. Günde 30 dakika süre ile yapılan orta düzeyde fiziksel aktivitenin KVH ve DM gelişim riskini %30 ile 50 oranında azalttığı bilinmektedir (Gamiochipi ve ark., 2016).

İngiltere Prospektif Diyabet Çalışması sonuçlarına göre, Tip 2 diyabette yoğun bir glisemi tedavisinin mikrovasküler ve makrovasküler komplikasyonları azaltarak faydalı etkiler gösterdiğini bildirmiştir (Srinivasan ve Davies, 2014). Tip 2 diyabetin yönetiminde HbA1c, kan basıncı ve LDL-kolesterolün uygun bir biçimde yönetilip kontrol edilmesi ile diyabete bağlı komplikasyonların gelişimi önlenebilmektedir (Huayanay-Espinoza ve ark., 2016).

Sağlıklı bir yaşam tarzının benimsenmesi, düzenli fiziksel aktivite (minimum haftada 3 kez) ve bireyin tedaviye uyum göstermesi, diyabetin seyrini olumlu bir şekilde etkilemektedir (Huayanay-Espinoza ve ark., 2016).

2.6 Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları

Diabetes Mellitus, bazı komplikasyonlarla ilişkili kronik bir hastalıktır. Kontrolsüz seyreden diyabet vakalarında, sürekli olarak kan şekerinin aşırı düzeyde yüksek seyretmesi akut (kısa süreli) ve kronik (uzun süreli) olmak üzere bir çok diyabet komplikasyonuna neden olabilmektedir (Goyal ve Jialal, 2018). Bu komplikasyonlar, kan şekerindeki artışa bağlı olarak ortaya çıkan doku harabiyetlerinden meydana gelmektedir. Dokularda meydana gelen harabiyet; göz, böbrekler, periferal sinirler ve çoğunlukla vasküler sistemde olmak üzere pek çok organda görülebilmektedir (Güneş, 2017).

Uygun TBT ve yaşam tarzı değişiklikleri ile diyabete bağlı komplikasyonlar önlenebilir veya tedavi edilebilir. Yapılan randomize kontrollü çalışmaların sonuçları, tip 1 ve tip 2 diyabetli bireylerin metabolik kontrollerinin iyi sağlanması

ile diyabete bağlı meydana gelen komplikasyonların önlenebileceğini veya geciktirilebileceğini göstermiştir (Alphan ve ark., 2014).

2.6.1 Akut Komplikasyonlar

Akut (kısa süreli) komplikasyonlar, diyabete bağlı meydana gelen komplikasyonlardan olup, erken müdahale gerektirmektedirler. Plazma glikoz düzeylerinin kontrolsüz seyretmesi ile DM'ye bağlı akut komplikasyonlar meydana gelmektedir (Polat, 2018). Akut komplikasyonlar 4 başlık altında toplanmaktadır (Bakanlığı, T. S., Müdürlüğü, T. S. H. G., 2011). Bunlar; hipoglisemi, hiperglisemi, diyabetik ketoasidoz ve hiperosmolar komadır (Mahan ve Raymond, 2016).

Hipoglisemi ile diyabetik ketoasidoz (DKA) DM'nin en sık karşılaşılan 2 akut komplikasyonudur (Dunning, 2009). Hipoglisemi, kan glikozunun normalin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır ve insülin tedavisinin sıklıkla karşılaşılan yan etkilerindendir (Mahan ve Raymond, 2016).

Hiperglisemi, kan şekerinin normalin üzerinde seyretmesi olarak tanımlanmaktadır ve karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında meydana gelen önemli sorunlar ile karakterizedir. Hiperglisemi, diyabetli hastanın yaşamını tehdit edici fakat geri dönüşü mümkün olan diyabetik ketoasidoza (DKA) neden olmaktadır. Diyabetik ketoasidoz, genellikle glikozun kullanımı için yetersiz insülin hormonu sonucunda ortaya çıkmaktadır. Sonrasında ise vücut enerji kaynağı olarak yağ asitlerini kullanmakta ve keton cisimcikleri oluşmaktadır. Yağ asitlerinden meydana gelen asetoasetik asit ile 3-beta-hidroksibutirik asit üretiminin artması ve kullanımındaki azalma sonucunda asidoz oluşmaktadır (Mahan ve Raymond, 2016).

DKA, yüksek kan glikoz düzeyleri (250 mg/dL, fakat çoğunlukla 600 mg/dL) ile plazmada ve idrarda keton cisimciklerinin varlığı ile karakterizedir. DKA'nın bulguları ise polidipsi (aşırı susama), poliüri (sık idrara çıkma), dehidratasyon,

yorgunluk, hiperventilasyon ve ketonların kendine has kokusudur. Eğer DKA tedavi edilmez ise komaya ve daha sonrasında lme neden olabilmektedir (Mahan ve Raymond, 2016).

2.6.2 Kronik Komplikasyonlar

Diyabete bağlı komplikasyonların bir diğeri ise kronik (uzun süreli) komplikasyonlardır. Kronik komplikasyonlar, DM'nin ilerleyen süreçlerinde meydana gelmekte ve ciddi hasarlara neden olabilmektedir (Eroğlu, 2018).

Diyabetin kronik komplikasyonları arasında "mikrovasküler komplikasyonlar (ince damarlar üzerinde meydana gelen hasarlar sonucu)" ve "makrovasküler komplikasyonlar (kalın damarlar üzerinde meydana gelen hasarlar sonucu)" bulunmaktadır. Kronik komplikasyonlar, hiperglisemiye bağlı olarak meydana gelmektedir. Makrovasküler hastalıklar olan, periferik vasküler hastalık (PVH), aterosklerotik kardiyovasküler hastalık (AKVH) ve serebrovasküler hastalıklar (SVH) diyabet hastalarında sıklıkla karşılaşılan ve Şiddetli görülen komplikasyonlardandır (Mahan ve Raymond, 2016). Diyabet iyi kontrol edildiği sürece kronik komplikasyonların ortaya çıkışı önlenebilir veya geciktirilebilir (Eroğlu, 2018).

2.6.2.1 Makrovasküler Komplikasyonlar

Makrovasküler komplikasyonlar, kalın damarlar üzerinde meydana gelen hasarlar sonucu ortaya çıkmaktadır. Diyabete bağlı meydana gelen makrovasküler komplikasyonlar; kardiyovasküler hastalıklar, dislipidemi, felç ve bacaklarda yetersiz kan dolaşımlı nedeniyle meydana gelmektedir (Alphan ve ark., 2014). Makrovasküler hastalıklar olan, periferik vasküler hastalık (PVH), aterosklerotik kardiyovasküler hastalık (AKVH) ve serebrovasküler hastalıklar (SVH) diyabet hastalarında sıklıkla

karşılaşılan ve şiddetli görülen komplikasyonlardandır. (Mahan ve Raymond, 2016). KVH ve SVH tip 2 DM’de sıklıkla karşılaşılan ölüm nedenlerindedir.

DM, kalp hastalıkları ve inme riskini yükseltmektedir. DM’li bireylerde kardiyovasküler hastalıklar en sık karşılaşılan mortalite ve morbidite nedenidir. Kan glikozunun aşırı düzeyde yüksek olması aterosklerozise neden olmaktadır. Arterler üzerinde meydana gelen daralmalar, kalp kaslarına kan akımının azalmasına sebep olmakta ve böylelikle de beyinde ya da ekstremitelerde sorunlara neden olabilmektedir (Alphan ve ark., 2014).

Diyabetli hastalarda, plazma lipidlerinde meydana gelen anormallikler nedeniyle yüksek oranda kardiyovasküler hastalık riski bulunmaktadır. Örneğin, tip 2 diyabetli hastaların yaklaşık olarak %28 ile 34’ünde yüksek plazma kolesterol seviyeleri bulunmaktadır. Ayrıca tip 2 diyabetli hastaların yaklaşık olarak %5-14’ünün yüksek plazma trigliserit düzeylerine sahip olduğu, plazma HDL-kolesterol düzeylerinin ise daha düşük olduğu bilinmektedir. Toplam plazma LDL-kolesterol düzeylerinde ise önemli oranda bir artış olmasa da, aterojenite riskini arttıran küçük ve yoğun LDL parçacıklarına sahiptirler (Mahan ve Raymond, 2016).

SVH’ler, beyine giden damarlarda işlevin yerine getirilememesi nedeniyle kan akışının gerçekleşmemesi sebebiyle meydana gelmektedir. SVH’ler tip 2 diyabette sıklıkla karşılaşılan ölüm nedenlerindedir (Polat, 2018).

2.6.2.2 Mikrovasküler Komplikasyonlar

Mikrovasküler komplikasyonlar, ince damarlar üzerinde meydana gelen hasarlar sonucu ortaya çıkmaktadır. Diyabete bağlı meydana gelen mikrovasküler komplikasyonlar; nefropati, retinopati ve nöropatidir (Alphan ve ark., 2014).

a) Diyabetik Retinopati (Göz Hasarı)

Retinopati, retina kapillerinin, uzun süre yüksek plazma kan şekeri düzeylerine maruz kalması ile ortaya çıkan yapısal ve işlevsel değişiklikler sonucunda meydana gelmektedir. Retinopatinin görülme sıklığı DM süresi ile ilişkilidir (Baysal ve ark., 2014). DM tanısı alındıktan 15 yıl sonrasında, diyabetli bireylerin yaklaşık olarak %2'sinde körlük meydana gelmekte ve %10'unda ise ciddi şekilde görme kaybı ortaya çıkmaktadır. Metabolik kontrolün iyi sağlanması, retinopatinin ortaya çıkmasını geciktirmekte veya gelişmesini engellemektedir (Alphan ve ark., 2014). Diyabetik retinopati prevalansı, 15 yıllık tip 2 DM'li bireylerde ise %58 oranındadır. (Baysal ve ark., 2014).

Hipertansiyon, kronik hiperglisemi, dislipidemi ve nefropati diyabetik retinopati riskini arttıran faktörlerdir. Katarakt, glokom vb. diğer göz bozuklukları diyabet nedeniyle daha erken zamanda ve daha fazla görülebilmektedir (Mahan ve Raymond, 2016).

b) Diyabetik Nefropati (Böbrek Hasarı)

Diyabetik nefropati (DN), genellikle mikroalbuminüri veya makroalbuminüri, serum kreatinin değerindeki anormallik, kreatinin klirensi veya glomerüler filtrasyon hızı ile tanımlanan anormal böbrek fonksiyonudur. Klinik olarak glomerüler filtrasyon hızında düşüş, ilerleyici albuminüri, hipertansiyon ve yüksek kardiyovasküler mortalite ve morbidite riski ile karakterize olmaktadır (Ahmad, 2015). Diyabet, hem hipergliseminin doğrudan etkisi hem de çeşitli kemokin, sitokin ile büyüme faktörlerinin sistemik ve lokal olarak artışına neden olmakta ve böylelikle mikrovasküler komplikasyonları tetiklemektedir. Hiperglisemi, DN'nin erken evrelerinde patolojik süreci başlatan en temel etkidir. İlerleyen evrelerde ise süreci hipertansiyon hızlandırmaktadır (Atasoy ve ark., 2015). Diyabetli hastaların yaklaşık

olarak %20 ile 40'ında diyabetik nefropati varlığı görülmektedir (Mahan ve Raymond, 2016).

c) Diyabetik Nöropati (Sinir Sistemi Hasarı)

Diyabetin en önemli ve en fazla görülen komplikasyonu diyabetik nöropatilerdir. Bu komplikasyonda, kronik hiperglisemi sonucu sinir sistemi hasarı meydana gelmekte, sinir sisteminin farklı bölümleri etkilenmekte ve ortaya farklı türde klinik tablolar çıkmaktadır (Pop-Busui ve ark., 2017).

Diyabetli bireylerin yaklaşık olarak %60-70'i hafif ve ağır düzeyde sinir sistemi hasarına sahiptir. Hipergliseminin düzenli tedavisi diyabetik nöropati riskini hem azaltmakta hem de ilerlemesini geciktirmektedir. Fakat meydana gelen nöronal kaybı ise geri getirememektedir. Periferik nöropati, çoğunlukla el ve ayaklardaki hissi sağlayan sinirleri etkilemektedir. Otonom nöropati ise, çeşitli organ fonksiyonlarını kontrol eden sinirleri etkilemektedir (Mahan ve Raymond, 2016).

2.7 Diabetes Mellitus'un Tedavisi

Diyabet, günümüzde milyonlarca kişiyi etkilemekte olan kronik bir hastalıktır. Diyabet tedavisi, tıbbi beslenme tedavisi, ilaç tedavisi, fiziksel aktivite, kendi kendini yönetim ile sağlanmaktadır. DM tanısı konulduktan sonra zaman kaybedilmeden tedavi aşamasına geçilmelidir. Diabetes Mellitus'ta tedavinin en önemli hedefleri;

- Glisemik kontrolün, lipit ve kan basıncı değerlerinin kontrol altında tutulması ve hedeflenen metabolik değerlere ulaşmak,
- Diyabete bağlı meydana gelebilecek mikro ve makrovasküler komplikasyonların ortaya çıkışını önlemek veya geciktirmek,
- Aşırı vücut ağırlığı kazanımını önlemek,
- Hipoglisemi riskini kontrol altında tutmaktır (Alphan ve ark., 2014).

2.7.1 Diabetes Mellitus'ta İlaç Tedavisi

2.7.1.1 Oral Antidiyabetik İlaçlar

Diabetes Mellitus'un tedavisinde uygun glisemik kontrolün sağlanabilmesi için farmakolojik tedavi gerekmektedir. Tip 2 diyabette mevcut olan hiperglisemi, yeterli - dengeli beslenme ve düzenli fiziksel aktivite ile kontrol altına alınmadığı takdirde oral antidiyabetik ilaçlar tedaviye eklenmelidir. Oral antidiyabetik ilaçlar tek başlarına, birbirleri ile veya insülin ile kombine halde kullanılabilirler (Yıldırım ve ar., 2016).

OAD ilaçlar, insülin duyarlılaştırıcı (sensitizer), insülin salgılatıcı (sekretogog) ve α - glikozidaz inhibitörleri olmak üzere 3 grupta toplanmaktadır. Ayrıca tip 2 diyabet tedavisinde yeni geliştirilen ve birçoğu oral yolla kullanılan "insülinomimetik" ilaçlarda kullanılmaktadır. Tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan OAD'ler ve etkileri tablo 2.5'de gösterilmiştir (Karataş, 2018).

Metformin, diyabetin önlenmesinde kullanılacak en etkili insülin duyarlılaştırıcı ilaçlardandır. Metformin, etkisini en fazla ≤ 30 yaş ve $BKİ \geq 35$ kg/m^2 olan bireylerde göstermektedir. Metformin, orlistat, thiazolidinediones (TZDs) ve α -glikozidaz inhibitörleri vb. farmakolojik ajanların sonucu diyabetin sıklığı önemli oranda azalmıştır (American Diabetes Association, 2017).

Tablo 2.4: Tip 2 diyabet tedavisinde kullanılan OAD'ler ve etkileri (Karataş, 2018).

Sınıflama	Etki
A. İnsülin salgılatıcı (sekretogog)	İnsülinotropik, İnsülin miktarı ↑
Sülfonilüre	
Meglitinid	İnsülinotropik, İnsülin miktarı ↑
B. İnsülin duyarlılaştırıcı (sensitizer)	İnsülin ve glikoz alımında ↑ Hepatik glikoz üretimi ↓
Biguanid	
Thiazolidinedionlar	Viseral yağ dokusu ↑ İnsülin duyarlılığı ↑
C. α- glikozidaz inhibitörleri	Karbonhidrat emiliminde gecikme
D. İnsülinomimetik ilaçlar	
Sodyum Glukoz Transporter – 2 (SGLT2) inhibitörleri	Renal glikoz reabsorpsiyonu ↓ İdrar ile enerji kaybı
Dipeptidil Peptidaz - IV (DPP-IV) inhibitörleri	GLP – 1 etkisi ↑ Vazoprotektivite, DPP-IV inhibisyonu

2.7.1.2 İnsülin

Ekzojen olarak alınan insülin, glikozun hücre içerisine girişini sağlamakta, glikojen depolanmasını arttırmakta ve hepatic olarak glikoz çıkısını baskılayarak, yağ ile proteinlerin yıkımını engellemektedir. İnsülin tedavisi, tip 1 diyabetli kişilere, latent otoimmün diyabetli bireylere (LADA), bazı spesifik durumlarda tip 2 diyabetli bireylere, hiperglisemik komplikasyonu olanlara (ketoasidoz ile hiperglisemik hiperozmolar nonketotik koma (HHNK)) ve diyet ile metabolik kontrol sağlanamayan gestayonel diyabetli bireylere uygulanmaktadır. Diyabetli bireyler tarafından kullanılan insülin, insan insülini ve/veya insülin analoglarıdır. İnsülin tipleri ve etki profilleri tablo 2.6' da görülmektedir (Alphan ve ark., 2014).

Tablo 2.5: İnsülin Tipleri ve Etki Profilleri (Alphan ve ark., 2014).

İnsülin Tipi	Jenerik Adı	Piyasa Adı	Etki Başlangıcı	Pik Etki (st)	Etki Süresi (st)
Kısa etkili (Human regüler)	Kristalize insan insülini	Actrapid HM	30-60 dk	2-4 st	5-8 st
		Humulin R			
Hızlı etkili (Prandiya l analog)	Glulisin insülin	Apidra	15 dk	30-90 dk	3-5 st
	Lispro insulin	Humalog			
	Aspart insulin	Novo Rapid			
Orta etkili (Human NPH)	NPH insan insülini	Humulin N	1-3 st	8 st	12-16 st
		İnsulatard HM			
Uzun etkili (Bazal analog)*	Glargin insulin	Lantus	1 st	Piksiz (**)	20-26 st
	Detemir insulin	Levemir			
Hazır karışım human (regüler+ NPH)	%30 kristalize + %70 NPH insan insülini	Humulin M 70/30	30-60 dk	Değişken	10-16 st
		Mixtard HM 30			
Hazır karışım analog (Lispro+ NPL)	%25 insülin lispro + %75 insülin lispro rotamin	Humalog Mix 25	10-15 dk	Değişken	10-16 st
	%50 insülin lispro+ %50 insülin lispro rotamin	Humalog Mix 50	10-15 dk	Değişken	10-16 st
Hazır karışım analog (Aspart+ NPA)	%30 insülin aspart + %70 insülin aspart protamine	NovoMix 30	10-15 dk	Değişken	10-16 st

(*) Uzun etkili (bazal analog) insülinler eşdeğer etkide değildir. Bazal insülin olarak Glargin kullanıldığı zaman insülin ihtiyacı, Detemir insüline kıyasla %10 ile 15 daha azdır. Bununla birlikte, Detemir insülinin gün geçtikçe varyasyonu ve vücut ağırlığı kazanımına etkisi Glargin insüline göre (0.5 ile 1 kg) biraz daha az olmaktadır.

(**) Düşük dozlarda alınan Detemir insülinin etki süresi kısaldır. Bu sebeple özellikle tip 1 diyabetiklerde bazal insülin gereksinimi ≤ 0.35 IU/kg/gün ise ikinci bir bazal doz gerekebilir.

2.7.2 Diabetes Mellitus'ta Tıbbi Beslenme Tedavisi

Tıbbi beslenme tedavisi DM tedavisinde uygulanan yöntemlerden bir tanesidir. Yetişkin diyabetli bireylerde tıbbi beslenme; kişinin genel sağlığının geliştirilmesi, porsiyon kontrolünün sağlanması, çeşitli türde besleyici besin öğelerinin tüketilmesi ve sağlıklı beslenmenin teşvik edilmesi, belirlenen vücut ağırlığı hedefine ulaşmak ve korumak, kişiselleştirilmiş glisemik kontrol, kan basıncı ve lipid hedeflerini sağlamak, diyabetin meydana getirdiği komplikasyonları önlemek veya geciktirmekte etkin role sahiptir (American Diabetes Association, 2017).

Diyabetli kişiler için, beslenme tedavisinin en zorlu süreci ne yiyeceğini bilmek ve yemek planını oluşturmaktır. Tıbbi beslenme tedavisinin diyabetin yönetiminde oldukça önemli bir rolü bulunmaktadır. Diyabet tanısı almış her birey, tıbbi beslenme tedavisi için mutlaka eğitilmiş bir beslenme uzmanı tarafından destek alınmalıdır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, beslenme uzmanı tarafından tıbbi beslenme tedavisi (TBT) alan tip 2 diyabet tanılı hastalarda hbA1c düzeylerinde %0,5 ile %2 oranında bir düşüş gözlemlenmiştir (American Diabetes Association, 2017).

Diyabetin Önlenmesi ve Tedavi Edilmesinde Tıbbi Beslenme Tedavisi;

- I. Uygun metabolik regülasyonun sağlanması,
 - Plazma kan glikoz seviyelerinin normal veya normale yakın seviyelerde tutulması, diyabete bağlı meydana gelebilecek kronik komplikasyonların ortaya çıkışını önlemek ve riski azaltmak,
 - Makrovasküler komplikasyon riskini önlemek üzere lipid ve lipoproteinlerin normal sınırlarda tutulması,
 - Vasküler komplikasyon riskini önlemek ve azaltmak üzere kan basıncını normal düzeylerde tutmak,

- II. Diyabete bağlı meydana gelebilecek kronik komplikasyonlardan korunmak veya komplikasyon riskini yavaşlatmak üzere diyet ile besin öğesi alımını ve yaşam tarzını düzenlemek,
- III. Kişiye özgü beslenme programını diyabetli bireyin kùltürüne, alışkanlıklarına göre düzenlemek, bireye özgü yaşam tarzı değişikliğini sağlamak,
- IV. Diyabetli bireyin sevdiği yiyecekleri, besin değişimlerini sağlayarak az miktarda olsa da bireyin tüketmesini sağlamayı hedeflemektedir (Baysal ve ark., (2014).

ADA'nın 2017 yılı yetişkinlerde diyabet yönetimi için tıbbi beslenme tedavisi önerileri tablo 2.7'de gösterilmiştir (American Diabetes Association, 2017).

Tablo 2.6: ADA'nın 2017 Yılı Yetişkinlerde Diyabet Yönetimi İçin Tıbbi Beslenme Tedavisi Önerileri (American Diabetes Association, 2017).

Enerji Dengesi	<ul style="list-style-type: none"> - Kalori azaltılması ve yaşam tarzı değişikliği ile birlikte sağlanan vücut ağırlığı kaybının, aşırı vücut ağırlığına sahip veya obez yetişkin tip 2 DM'li ve prebiyetli kişilerde faydalı olmaktadır.
Yeme Modeli ve Makrobesin Öğelerinin Dağılımı	<ul style="list-style-type: none"> - Diyabetik bireylerde karbonhidratlar, proteinler ve yağlar içerisinde kalorinin ideal bir dağılımı yoktur. Bu nedenle makro besin öğelerinin dağılımı diyabetli kişilerde toplam kaloriye ve metabolik hedeflere göre bireyselleştirilmelidir. - Akdeniz diyeti, DASH diyeti ve bitki bazlı diyetler tip 2 DM ve prediyabetli bireylerde beslenme tedavisi olarak değerlendirilebilir. - Sebzelerden, meyvelerden, tam tahıllardan, baklagillerden, süt ve süt ürünlerinden karbonhidrat alımı sağlanmalı, posa (lif) yönünden zengin ve glisemik yükü düşük olan besinlerin tüketimine ağırlık verilmelidir. Şeker ve şeker içeren yiyeceklerin tüketimi ise sınırlandırılmalıdır.
Protein	<ul style="list-style-type: none"> - Tip 2 DM'li kişilerde, diyet ile alınan protein kan glikoz düzeylerini arttırmadan insülin hormonunun yanıtını arttırmaktadır. Bu yüzden, tip 2 diyabetli bireylerde protein içeriği yüksek karbonhidrat kaynaklarının hipoglisemiye önlemek veya tedavi etmek amacıyla kullanılmamalıdır.
Yağ	<ul style="list-style-type: none"> - Tip 2 diyabetli bireylerde, diyetin toplam yağ içeriği hakkında henüz yeterli bilgi bulunmamaktadır. Ancak, tekli doymamış yağ asitlerinden zengin, Akdeniz tarzı bir beslenmenin glikoz metabolizmasını geliştirerek, KVH riskini düşürebilmektedir. - KVH riskini önlemek veya tedavi etmek amacıyla Eikosapentaenoik asit (EPA) ve Dokosaheksaenoik asit (DHA) yönünden zengin olan yağlı balıklar, alfa-linolenik asit (ALA) yönünden zengin sert kabuklu yemişler ve tohumlar gibi uzun zincirli tekli doymamış yağ asitlerinden zengin yiyeceklerin tüketilmesi önerilmektedir. Fakat, yapılan çalışmalar omega-3 yağ asitlerinin takviye olarak alındığı zaman aynı etkileri göstermediğini bildirmektedir.
Mikro besin öğeleri ve bitkisel takviyeler	<ul style="list-style-type: none"> - Vitaminler, mineraller, bitkisel otlar veya baharatlarla yapılan diyetel takviyelerin, herhangi bir besin öğesi yetersizliği olmayan diyabetli bireylerde olumlu sonuçlar verdiğine dair henüz net bir veri yoktur. Antioksidan besin öğesi (E, C vitamini ve karoten gibi) takviyelerinin uzun süre kullanımlarının güvenlik açısından endişeleri bulunmaktadır.
Alkol	<ul style="list-style-type: none"> - Alkol kullanımı, insülin veya insülin salgılatıcı ilaç kullanan diyabetli bireylerde hipoglisemiye neden olabilir. - Alkol tüketimi yetişkin diyabetli bireylerde kabul edilebilir düzeyde olmalıdır. (Kadınlar için günde 1 kadehden fazla, erkekler için günde 2 kadehten fazla alkol tüketilmemelidir.)
Sodyum	<ul style="list-style-type: none"> - Genel popülasyona kıyasla diyabetli bireylerin sodyum tüketimi 2300 mg ve altında olmalıdır. Fakat hem hipertansiyon hem de diyabet tanısı varsa sodyum tüketimi daha da sınırlanmalıdır.

2.7.2.1 Diabetes Mellitus'da Öğün Sayısı ve Öğün Planı

Sağlıklı beslenmenin temeli, günde en az 3 ana öğün beslenmektir. Bu durum diyabetli bireyler için de geçerlidir. Fakat, diyabetli bireylerde insülin sekresyonunun yetersizliği ve kullanılan insülin veya oral antidiyabetik ilaçlar nedeniyle diyabetli kişilerin öğünlerini 5-6 öğüne çıkarmaları gerekmektedir (Alphan, 2014). DM'li kişilerde esas problem, tüketilen yiyeceğin gerektirdiği miktarda insülin yanıtının oluşmamasıdır. Eğer herhangi bir öğünde aşırı miktarda besin tüketilirse, bu bozukluk daha da artmakta ve kan glikozunda düzensizlikler meydana gelmektedir. Diyabetli bireylerin beslenmesinde önemli olan, önerilen besinlerin önerilen zamanlarda ve miktarlarda tüketilmesidir. Tip 2 diyabetli bireyler, bireysel beslenme alışkanlıklarına uygun olarak beslenebilmektedirler. Öğün aralarındaki sürenin fazla olmaması koşuluyla ara öğün sayılarını (4 ile 5 öğün) ayarlayabilirler (Alphan ve ark., 2014).

Diyabetli bireylerin diyabet şekli; yaşına, vücut ağırlığına, boyuna, diyabetin mevcut derecesine, önceki ve şimdiki yaşam tarzına ve mevcut beslenme alışkanlıklarına göre farklılık göstermektedir. Diyabetli bireylerin öğün planı, bireysel farklılıklara ve gereksinimlere göre değerlendirilerek, diyabetli bireye özel ve en uygun yaklaşımla planlanmalıdır. Diyabetli bireylerin gereksinimi olan enerji ve besin öğeleri hesaplanarak kişiye özel beslenme programı oluşturulmalıdır. Bunun doğrultusunda belirlenen öğün planlama şekline göre beslenme programı düzenlenmelidir. Başlıca öğün planlama yöntemleri; "besin değişim listeleri", "tabak modeli", "besin piramitleri", "besin yoncası", "temel karbonhidrat sayımı" ve "ileri düzey karbonhidrat sayımı"dır. Diyabetin tıbbi beslenme tedavisinde en çok tercih edilen öğün planlama yöntemi ise besin değişim listeleri ve karbonhidrat sayım yöntemidir (Alphan ve ark., 2014).

Yapılan bir araştırmada, günlük enerji tüketiminin aynı olması kaydıyla günde 2 oēn ve 6 oēn tüketen bireyler karşılaştırılmış ve çalışmanın sonucunda, 6 oēn tüketen bireylerde, kardiyovasküler hastalık riskini arttıran LDL kolesterolün önemli ölçüde azaldığı grlmştir (Lundgren ve ark., 1989). Yapılan bir başka araştırmada ise tüketilen oēn sayısının arttırılması ile postprandiyal glikozu azaltarak diyabetli bireylerde kan glikoz kontrolünü saēladıēı bildirilmiştir (Rivellese ve ark., 2008).

2.7.2.2 Diabetes Mellitus'un Tıbbi Beslenme Tedavisinde Makrobesin ēeleri

a) Karbonhidratlar

Karbonhidratlar, vücuda enerji veren temel besin oēesi kaynaēıdır (Baysal ve ark., 2014). İçeriklerinde bulunan şeker moleküllerinin sayısına baēlı olarak basit ve kompleks karbonhidratlar olmak üzere 2'ye ayrılırlar (TÜBER, 2016). Karbonhidratlar, postprandiyal glikozun en önemli belirleyicisidir. Bireyin beslenmesinde yer alan karbonhidratların tür ve miktarı kan glikozunu önemli oranda etkilemektedir (Tümer ve olak, 2012). Nişasta, şeker ve posa (lif), karbonhidratlar için tercih edilen ve kullanılmakta olan terimlerdenidir. Sebzeler, meyveler, tam tahıllar, baklagiller ve düşük yaēlı süt ve süt ürünleri içerisinde bulunan karbonhidratlar, DM'li bireyler için uygun olup; vitaminler, mineraller, posa (lif) ve enerji ieriēi yönünden de oldukça önemli ve iyi kaynaklardır (Mahan ve Raymond, 2016).

Sukroz, nişastaya kıyasla daha hızlı sindirilip emildiēi için diyetle alımı sınırlandırılmalıdır. Bir oēnde tüketilen total karbonhidrat miktarı (karbonhidrat kaynaēının sukroz veya nişasta olup olmadığına bakılmaksızın), postprandiyal glikoz düzeylerinin belirleyicisidir. Nişastalar, sukroza kıyasla (yaklaşık olarak %50 glikoz ve %50 fruktoza metabolize olabilmekte), sindirim aşamasında hızlı bir biçimde

%100 olarak glikoza metabolize edilebilmektedir. Fruktoz, daha yavaş emilimi ve karaciğerde glikojen olarak depolanması ile daha düşük bir glisemik yanıtı sahiptir (Mahan ve Raymond, 2016).

ADA, diyabet tanısı olan veya diyabet riski yüksek olan bireylere şekerli içeceklerden (meyve suyu, alkolsüz içkiler, yüksek fruktozlu mısır şurubu, sukroz içeren enerji ve vitamin tipi içecekler veya meyve suyu konsantreleri) vücut ağırlığı artışının önüne geçmek ve kardiyometabolik riski azaltmak amacıyla uzak durmalarını önermektedir (Mahan ve Raymond, 2016). Diyabetli bireylerin beslenme tedavisinde çoğunlukla, basit şekerler kompleks karbonhidratlara kıyasla daha kısa sürede emildikleri için kan glukozunu daha hızlı yükseltirler. Bu nedenle diyabetli kişilerin beslenme tedavilerinde basit şekerler sınırlandırılmalı ve kompleks karbonhidratlar daha çok tercih edilmelidir (Alphan ve ark., 2014).

Glisemik indeks, karbonhidrat kaynağı olan bir besinin tüketimi ile plazma glikozu üzerinde meydana gelen değişimin referans bir besine (örneğin 50 gram glikoz veya 50 gram beyaz ekme) karşı ölçümüdür. Glisemik indeks önemli olduğu gibi glisemik yük de oldukça önemlidir. Glisemik indeks (GI), tüketilen besinin glisemik kalitesini göstermektedir. Glisemik yük (GY) ise, tüketilen besinin hem glisemik kalitesini hem de kantitesini göstermektedir. Diyabetli bireylerin beslenme tedavisinde, tek başına karbonhidrat tüketimi varsayıldığında, düşük glisemik indeks/glisemik yük alımının metabolik kontrol üzerinde daha faydalı etkilere sahip olacağı gösterilmektedir. Yapılan araştırmaların sonuçlarında, düşük glisemik indeks içeriğine sahip diyetlerin olumlu yönde etkilere sahip olduğu bildirilmiştir. Düşük glisemik indekse sahip bir beslenmenin; glisemik kontrolü sağladığı, insülinin duyarlılığını iyileştirdiği, tip 2 DM riskini ve KVH riskini azalttığı, vücut ağırlığının kontrolü üzerine ise olumlu yönde etkiler yaptığı bilinmektedir (Yıldız, 2015).

Diyabetli bireylerin tıbbi beslenme tedavisinde, diyetin karbonhidratlardan gelen oranı, bireyin beslenme alışkanlıklarına, hedeflenen plazma glikoz düzeylerine ve serum lipit düzeylerine göre bireyselleştirilmeli ve total enerjinin %45 ile 60'ını içerecek şekilde olmalıdır (Baysal ve ark., 2014). Diyabetli birey için uygun karbonhidrat miktarı ile türünü belirlerken, bireyin vücut ağırlığı, beslenme alışkanlıkları, kan glikozu ve plazma kolesterol ve trigliserit seviyeleri dikkatli bir şekilde incelenerek planlanmalıdır (Alphan ve ark., 2014). Diyabetli bireylerde, diyetin toplam karbonhidrat miktarının günlük 130 gramın altında olmaması önerilmektedir. Yapılan çalışmalar, diyabetik kişilerde diyetin karbonhidrat içeriğinin %60 ve üzerinde olmasının plazma lipit seviyelerini özellikle de trigliseritleri ve glisemik cevabı önemli ölçüde arttırdığını bildirmektedir (Baysal ve ark., 2014). Sukrozun ana öğün ile birlikte alınmasının daha uygun olduğu bilinmektedir. Bunun nedeni ise, ana öğün ile birlikte alınan salata, sebze ve ekmekten alınan posa ve yağ ile karışım elde eden kimüs, sukrozun hızlı bir şekilde kana karışmasını önlemektedir (Alphan ve ark., 2014).

Diyette posa tüketimi, tokluğu arttırdığı, gastrointestinal geçiş süresini arttırdığı ve genel olarak kan glikoz seviyelerinde iyileştirme sağladığı için diyabetli bireyler tarafından tercih edilmelidir. Diyabetli bireylerde günlük olarak yaklaşık 20 – 35 gram veya 1000 kalori başına yaklaşık olarak 14 gram posa tüketilmesi önerilmektedir. Diyabetli bireylerde yaklaşık olarak 50 gram posa tüketimi, postprandiyal hiperglisemi semptomlarını iyileştirmektedir (Hamdy ve Barakatun-Nisak, 2016).

Yapılan bir çalışmada, tip 2 diyabetik bireylerde ADA tarafından önerilen posa miktarından daha fazla diyet posa tüketiminin, plazma lipit düzeylerini azalttığı ve glisemik kontrolü sağladığı gösterilmiştir (Alphan ve ark., 2014). Araştırmalarda,

çözünür posa ile çözünmez posa karşılaştırıldığında, çözünür posanın plazma lipit düzeylerini ve postprandiyal plazma glikozunu daha etkili bir şekilde azalttığı belirtilmektedir (Baysal ve ark., 2014).

a) Protein

Proteinler, hücrelerin temel yapı taşı oluşturur (Baysal, 2014). Yetişkin bir insan vücudunun yaklaşık %16'sı proteinlerden oluşmaktadır (TÜBER, 2016). Yeterli protein alımı, optimal büyüme ve gelişme, vücuttaki protein depolarının devamlılığını sağlayabilmek ve alınan enerjinin korunabilmesi için oldukça önemli ve gereklidir. Tip 1 diyabetli bireylerde proteinin glikoza dönüşmesi ve protein degradasyonu, glisemi kontrolüne ve alınan insülin miktarına göre değişiklik göstermektedir. Optimal insülin gereksiniminden daha az miktarda ekzojen insülin alınır, proteinlerin glikoza dönüşümü hızlanmakta ve glisemik kontrol sağlanamamaktadır. Metabolik kontrolü kötü olan tip 2 diyabetlilerde ise glikoneogenesis (glikozun yeniden yapımı) hızlanmakta ve açlıkta (postabsorbtif dönemde) kan glikozu yükselebilmektedir. Ancak, metabolik kontrolü iyi olan tip 1 ile tip 2 diyabetlilerde diyet ile alınan protein miktarı kan glikozunu yükseltmemektedir (Alphan ve ark., 2014).

Tip 2 diyabetik kişilerde orta düzeydeki hiperglisemi komplikasyonu protein turnover'ını arttırmakta ve böylelikle de protein ihtiyacını arttırabileceği düşünülmektedir. Proteinler, insülin hormonunun salgılanmasını stimüle ederler. Özellikle IGT ve tip 2 diyabetiklerde bu durum daha belirgindir. İnsülin sekresyonuna etki eden en etkili ve kuvvetli amino asitler; fenilalanin, arginin, lizin ve lösin'dir. İntravenöz alınan aminoasitlere kıyasla, ağızdan alınan aminoasitler insülin yanıtını daha fazla oluşturmaktadır (Baysal ve ark., 2014).

Tip 2 DM’li kişilerde, alınan proteinin sindirimi kan glikoz konsantrasyonunu arttırmamakta fakat insülin yanıtını arttırabilmektedir. Bu yüzden, akut veya gece hipoglisemi durumlarının tedavisinde proteinler kullanılmamalıdır. Yapılan bazı çalışmalar, %20 ile %30 gibi daha yüksek protein alımının tokluğu sağlayarak tip 2 diyabetin başarılı bir şekilde sürdürülebileceğini göstermektedir (American Diabetes Association, 2017). Bu tarz diyetler kısa dönem içerisinde vücut ağırlığı kaybı sağlayabilmekte ve glisemiye iyileştirebilmektedir. Fakat uzun dönemde bu faydaların devam edip etmediği henüz gösterilmemiştir. Aynı zamanda protein alımının artması ile doymuş yağ alımı da artış göstermektedir (Yıldız, 2015).

DM’li kişilerde genel nüfusa kıyasla, günlük proteinin daha az veya daha fazla alınmasını destekleyici veriler henüz yetersizdir (Diyabet Diyetisyenliği Derneği, 2019). Renal ve hepatik işlevleri normal olan diyabetiklerde, protein ihtiyacı 1 g/kg/gün, nefropati varlığı oluşmamış ancak mikroalbuminüri bulunan kişilerde 0.8 g/kg/gün ve nefropati varlığı bulunan kişilerde ise 0.8 g/kg/gün şeklinde önerilmektedir. Hemodiyalize giren diyabetli bireylere 1.0-1.2 g/kg, periton diyalizine giren bireylere ise 1.2-1.4 g/kg protein alımı önerilmektedir (Baysal ve ark., 2014).

b) Yağlar

Diyabetli bireylerde, diyetin içerdiği yağ türü ile miktarı metabolik kontrol ve DM’ye bağlı oluşabilecek komplikasyonların ortaya çıkışı açısından oldukça önemlidir. Tekli doymamış yağ asitlerinden zengin bir diyet tüketiminin insülin direnci üzerine olumlu etkileri bulunmaktadır. Çoklu doymamış yağ asitleri bakımından zengin diyetin, doymuş yağ asitlerinden zengin diyet ile karşılaştırıldığında, toplam kolesterol ve LDL kolesterol üzerinde azalmalar meydana gelmektedir (Tümer ve Çolak, 2012). Tip 2 DM’li bireyler üzerinde yapılan birden

çok randomize kontrollü çalışma, tekli doymamış yağ asitlerinden zengin Akdeniz diyeti tarzındaki bir beslenmenin kan lipitlerini ve glisemik kontrolü iyileştirebileceğini göstermektedir (Yıldız, 2015).

Diyabetli bireylerde diyet ile alınan günlük yağ miktarının, enerjinin %30'undan fazla olmaması önerilmektedir (Alphan ve ark., 2014). Tıp Enstitüsü, yetişkin diyabetliler için diyetle toplam yağ alımının enerjinin %20 ile 35'i arasında kabul edilebilir olduğunu bildirmiştir (Yıldız, 2015). Diyabetli bireylerde, KVVH riskini minimize etmek amacıyla; doymuş yağ asitlerinin toplam kalorisinin %7'si, trans yağ asitlerinin minimum düzeyde tutulması ve diyetin kolesterol içeriğinin ise ≤ 200 mg olması, omega-3 yağ asitlerinden zengin olan balık türlerinin haftada 2 kez ve daha fazla tüketilmesi önerilmektedir (Diyabet Diyetisyenliği Derneği, 2019). Diyabetli kişilerde trans yağ asitlerinin diyetdeki tüketimi azaltılmalıdır. Bunun için tereyağ yerine bitkisel sıvı yağların kullanılması, yumuşak margarin ve trans yağ asiti içermeyen margarinlerin tercih edilmesi gerekmektedir (Alphan ve ark., 2014).

Bitkisel sterol ile stanol esterleri, diyetsel ve biliyer kolesterolün intestinal emilimini inhibe etmektedir. Popülasyon genelinde ve tip 2 diyabetli bireylerde günlük 2 ile 3 gram bitkisel sterol ve stanol tüketiminin toplam kolesterolü %9 oranında ve LDL kolesterolü ise %20 oranında düşürdüğü bildirilmiştir (Alphan ve ark., 2014). Fakat, yağların takviye olarak alındığı zaman aynı şekilde faydalı etkilere sahip olmadığı bildirilmiştir (American Diabetes Association, 2017).

2.7.2.3 Diabetes Mellitus'un Tıbbi Beslenme Tedavisinde Mikrobesein Öğeleri

a) Vitaminler ve Mineraller

Diyabetli bireylerde vitamin ve mineral yetersizliği bulunmadığı sürece, gereksinimleri genel sağlıklı insanlarda olduğu gibidir. Yeterli ve dengeli beslenen, sağlıklı beslenme programına uyum gösteren diyabetli kişilerde ek vitamin ve mineral alımına ihtiyaç duyulmaz. Diyabetli kişiler mümkün olduğu sürece vitamin ve mineralleri doğal yolla besinlerden karşılamalıdırlar. Eğer diyabetli bireyin vitamin ve mineral yetersizliği varsa, ek takviyeye ihtiyaç duyulur (Diyabet Diyetisyenliği Derneği, 2019).

Yapılan araştırmalar, tip 2 diyabetli bireylerde lipit peroksidasyonunun artması ile metabolik kontrolün azaldığı, oksidatif stresin ise diyabet komplikasyonlarının ortaya çıkışında etkin rol oynayabileceğini bildirmiştir. Bu yüzden diyabetli bireylerin oksidatif stres nedeniyle A,C,E vitamini ve selenyum minerali gibi antioksidanlardan zengin beslenmeleri gerekmektedir (Alphan ve ark., 2014).

Metformin tedavisinin diyabetli kişilerde B12 vitamini yetersizliği ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Diyabet Önleme Programı Sonuç Çalışması'nda, metformin tedavisi gören hastalara, özellikle de anemi veya periferik nöropati varlığı olanlarda ek B12 vitamini takviyesi yapılması gerektiği bildirilmiştir (American Diabetes Association, 2017).

Diyabetli hastalardaki sodyum tüketimi, genel popülasyondaki öneri ile aynıdır. Diyabetli bireylerde, tuz veya sodyum tüketiminin, özellikle hipertansiyonu olan bireylerde sınırlı tüketilmesi gerekmektedir (Holt ve ark., 2010). Sağlık yetkilileri sodyumun günlük 2300 mg alınması gerektiğini önermektedirler. Hipertansiyon ve diyabetik nefropati varlığı olan kişilerde ise sodyumun günlük

2000 mg veya daha az alınması önerilmektedir (Diyabet Diyetisyenliği Derneği, 2019).

2.7.2.4 Diabetes Mellitus ve Alkol

Alkol tüketiminde, genel popülasyon için geçerli olan öneriler diyabetliler için de geçerlidir. Alınan alkolün glisemi üzerinde yarattığı etki, yalnızca tüketilen alkol miktarına bağlı olmamakla birlikte, tüketilen alkolün besin alımı ile ilişkisine de bağlı olmaktadır. Alkol, glikoza metabolize olmamakta ve bununla birlikte glikoneogenezisi stimüle etmektedir. Alkol düzenli bir beslenme planına sahip olmayan, öğünlerini atlayan diyabetli bireylerde kullanılan insülin veya oral antidiyabetik ilaçların etkisi sonucunda hipoglisemi komplikasyonuna sebep olmaktadır. Ancak, iyi bir beslenme düzenine ve glisemik kontrole sahip diyabetli bireyler, alkolü az miktarda ve yiyecek ile birlikte tükettikleri zaman glisemilerinde herhangi bir problem olmamaktadır. Kesinlikle alkol tüketmemesi gereken bireyler, glisemi kontrolünü sağlayamamış, şişman kategorisinde bulunan, kan lipid profili bozulmuş, sık sık hipoglisemi komplikasyonu yaşayan ve diyabetik nefropati varlığı bulunan, gestasyonel diyabetli ve emzikli diyabetliler ile alkol bağımlılığı olan kişilerdir (Alphan ve ark., 2014).

Diyabetli yetişkinlerde alkol tüketimi, yeterli ve dengeli bir yemek öğünü ile birlikte alınmak üzere, kadınlar için 1 ölçü ve erkekler için ise 2 ölçüdür. 1 ölçü alkol 15 cc distile içkiye, 140 cc şarap veya 350 cc biraya denk gelmektedir. Alkolden elde edilen kalori yağ değişimi şeklinde hesaplanmalı ve 1 içki, 2 adet yağ değişimine eşit olmalıdır. Dislipidemisi ve özellikle de hipertrigliseridemisi olan bireyler, pankreatit veya nöropati vb. sağlık problemleri olan kişiler alkolden uzak durmalı ve alkol tüketmemelidirler (Yıldız, 2015).

Sürekli olarak fazla miktarda alkol (günde 3 kadeh veya fazlası) tüketilmesi hiperglisemiye tetiklemekte fakat, alkol kullanımı kesilince hiperglisemi düzeltilmektedir. Diyabetli bireylerde, hafif ve orta dereceli alkol (günde 1 veya 2 içecek; 15-30 gram alkol) tüketimi, muhtemelen alkol tüketimi ile ilişkili olarak artan insülin duyarlılığı nedeniyle, koroner kalp hastalığı riskinde azalma ile ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda, hafif ve orta düzeyde alkol tüketiminin, trigliseritleri veya kan basıncını yükseltmediğini, fakat aşırı düzeyde alkol tüketiminin (günde ≥ 3 alkol kullanımı) kan basıncını arttırdığını ve felç için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir (Mahan ve Raymond, 2016).

2.7.3 Diyabet ve Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, DM'li bireylerin tedavisinin önemli ve ayrılmaz bir köşe taşıdır. Tüm diyabetli bireylerde egzersiz, insülin duyarlılığının artmasına, KVH riskinin azalmasına, vücut ağırlığı kontrolüne ve sağlığın iyileştirilmesine yardım etmektedir (Mahan ve Raymond, 2016).

Diyabetli ve prediyabetli kişilerde, fiziksel aktivitenin benimsenerek sürdürülmesi, plazma glikozunun yönetilmesinde ve bireyin genel sağlığının korunmasında oldukça önemlidir. Fiziksel aktivite ve egzersiz için yapılan öneriler, diyabetli kişinin bireysel özelliklerine ve genel sağlık durumuna göre değişmektedir. Düzenli bir şekilde yapılan egzersiz, tip 2 DM gelişimini önleyebilmekte veya geciktirebilmektedir (Colberg ve ark., 2016).

Tip 2 diyabetli bireylere, haftada toplam 150 dakika yürüyüş gibi orta düzeyde bir egzersiz, birbirini takip etmeyecek günler olmak üzere haftada 3 kez ve 20 ile 60 dakika süreyle yapılması önerilmektedir. Fiziksel aktivite olarak yürüyüş, hafif tempolu koşu, yüzme, bisiklet, atlama vb. egzersizler tercih edilerek nabız yükseltilmelidir. Birey egzersizi, tüketilecek öğünden 1 ile 1,5 saat önce yapmalı ve

yeterli miktarda su tüketmelidir. Her egzersiz öncesinde birey kan glikozunu ölçmelidir. Kan glikozu 252 mg/dL üzerinde çıktığı zaman egzersiz yapılmamalı, 108 mg/dL altında çıktığı zaman ise 15 gram karbonhidrat içeriği olan bir besin tüketilmelidir. Diyabetli kişi egzersiz boyunca glikoz kaynağı olan besinleri mutlaka yanında bulundurmalıdır (Alphan ve ark., 2014).

Haftada en az 150 dakika yapılan fiziksel aktivite ve uygulanan diyet programı ile %5 - %7 vücut ağırlığı kaybının sağlanmasını içeren yaşam tarzı değişiklikleri diyabet bakımından yüksek risk grubunda bulunan bireylerde ve prediyabetli bireylerde tip 2 DM'nin ortaya çıkışının önlenmesi veya geciktirilmesi açısından önerilmektedir (Colberg ve ark., 2016).

2.8 Diyabet ve Yaşam Kalitesi

Yaşam kalitesi, "kişinin yaşadığı kültür, değer yargıları bağlamında ve amaçları, hedefleri, beklentileri, endişeleri ve standartları ile ilgili yaşam içerisindeki buldukları konumlarını algılamaları" olarak tanımlanmaktadır (Arditi ve ark., 2018). 1948 yılında Dünya Sağlık Örgütü, sağlığı yeni bir bakış açısıyla tanımlamış ve sağlığın yalnızca bir hastalık veya sakatlık olmadığını, fiziksel, zihinsel ve sosyal yönden kendini iyi hissetme durumu olarak tanımlandığını belirtmiştir. Dünya Sağlık Örgütü'nün bu tanımlaması üzerine, yaşam kalitesi pek çok sağlık araştırmalarında önem kazanmış ve yer almıştır (Rubin ve Peyrot, 1999).

DM, mortalite ve morbidite oranı yüksek olan ve diyabetik kişilerin yaşam kalitelerini önemli oranda etkilemekte olan ciddi bir kronik hastalıktır (Verma ve ark., 2017). Diyabette uygulanan tedavi yöntemleri ve meydana gelen komplikasyonlar, kişilerin yaşam kalitelerini, iş yaşantısını, sosyal faaliyet ve ilişkilerini, fiziken ve ruhen olumsuz olarak etkilemektedir. Bu sebeple diyabetli

kişilerin yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi gün geçtikçe önem kazanmaktadır (Eren ve ark., 2004).

Diyabetin yönetimindeki genel amaç, bireyin yaşam süresini uzatmak ve meydana gelebilecek akut ve kronik komplikasyonların riskini azaltmaktır. Ayrıca en önemlisi ise diyabetli bireylerin sağlık ve yaşam kalitesi algılarını korumak ve iyileştirmektir (Arditi ve ark., 2018). Yapılan araştırmalar sonucunda diyabetin sağlık yönünden yaşam kalitesini olumsuz olarak etkilediği ve diyabetli kişilerin yaşam kalitelerinin genel nüfusa kıyasla daha düşük olduğu görülmektedir (Candar ve ark., 2018). Kötü bir glisemik kontrol varlığı, diyabetli hastanın komplikasyon geliştirmesine ve böylelikle de yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (Kamarul Imran ve ark., 2010). Glisemik kontrolün yanı sıra, kötü uyku kalitesinin de diyabetli bireylerde yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği çeşitli çalışmalarda belirtilmektedir (Luyster ve Dunbar-Jacob, 2011).

Tip 2 diyabetik bireylerde hipoglisemi ile yaşam kalitesi ve depresyon arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, hipoglisemi olan bireylerde hem fiziksel hem de zihinsel sağlığın daha düşük olduğu bilinmektedir. Aynı zamanda, hipoglisemi olan bireylerde depresyon da yüksek oranlarda görülmektedir (Green ve ark., 2012).

Yaşam tarzı değişikliği ve farmakolojik yönetim ile DM komplikasyonlarının ve komorbid durumların etkili kontrolü, diyabetli bireylerde yaşam kalitesini iyileştirebilmektedir. Sigara içmemek, günde 5 veya daha fazla porsiyon sebze ve meyve tüketmek ve boş zamanlarda fiziksel aktivite yapmak, diyabet, kalp damar hastalıkları, felç ve kanserin primer önlenmesi üzerindeki etkili rolleri nedeniyle 3 ana sağlıklı yaşam tarzı alışkanlığı olarak kabul görmüştür (Wu ve ark., 2011). 2007'de 18 yaş ve üzeri ABD popülasyonunda yapılan bir çalışmada, birden fazla sağlıklı yaşam tarzı alışkanlığının (sigara içmemek, günde 5 veya daha fazla

porsiyon sebze ve meyve tüketmek ve boş zamanlarda fiziksel aktivite yapmak)

DM'li bireylerde yaşam kalitesini arttırdığı saptanmıştır (Li ve ark., 2007).

Bölüm 3

MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Bu araştırma, Aralık 2018 – Şubat 2019 tarihleri arasında, 19 – 65 yaş arası Gazimağusa Devlet Hastanesi Dahiliye polikliniğine (diyabet polikliniğine) başvuran, toplamda 234 gönüllü Tip II diyabetli hasta ile yürütülmüştür. Çalışmaya katılan bireyler ile teke tek, yüz yüze görüşme yöntemi ile görüşülmüş ve anket formu (EK-1) uygulanmıştır.

Bu çalışma, Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 15.10.2018 tarihli ve 2018/60-15 sayılı kararı doğrultusunda "Etik Kurul Onayı" almıştır (EK-2). Ayrıca çalışmanın K.K.T.C Sağlık Bakanlığı'na bağlı Gazimağusa Devlet Hastanesi'nde uygulanabilmesi için gerekli olan, Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi Etik Kurulunun 30.11.2018 tarihli ve YTK.1.01 sayılı kararı doğrultusunda "Etik Kurul Onayı" da alınmıştır (EK-3).

3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Gazimağusa ilçesinde kurulu Gazimağusa Devlet Hastanesi Dahiliye polikliniğine (diyabet polikliniğine) başvuran 19 – 65 yaş arası Tip II diyabet hastaları oluşturmaktadır. Dahiliye polikliniğinde görev yapan yetkililerden alınan bilgiye göre polikliniğe yaklaşık olarak günde 10 hasta başvuruyordu. Buna göre 60 iş günü içerisinde 600 hastanın başvuracağı varsayılarak; araştırma evreninden %95 güven düzeyi ve %5

örnekleme hatası ile 234 hastaya ulaşılması hedeflenmiş ve örneklem olarak seçilmiştir.

3.3 Veri Toplama Yöntem ve Teknikleri

Bu araştırma betimsel ve kesitsel bir çalışmadır. Çalışmanın amacına yönelik literatürler incelenmiş ve veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmasına karar verilmiştir. Anket formu katılımcıların genel özellikleri, hastalığa ilişkin bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, biyokimyasal bulguları, “SF - 36 Yaşam Kalitesi Ölçeği”, diyabetli bireylerin beslenme durumlarını değerlendirmek için 24 saatlik besin tüketim kaydı ve fiziksel aktivite düzeylerini saptamak için 24 saatlik fiziksel aktivite kaydını içeren 8 bölümden oluşmaktadır.

Sekiz bölümden oluşan anket formu, Gazimağusa Devlet Hastanesi Dahiliye Polikliniğine (diyabet polikliniğine) başvuran, 19-65 yaş arası Tip 2 diyabet tanısı almış ve anket uygulamaya gönüllü olan bireylere yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak uygulanmıştır. Araştırmacı katılımcılara çalışmanın amacı ve verilerin gizliliği hakkında bilgi vermiştir.

3.3.1 Genel Bilgiler

Katılımcılara uygulanan anket formunun genel bilgiler bölümünde, bireylere ilişkin tanımlayıcı bilgiler (cinsiyet, yaş, medeni durumu, eğitim durumu, çalışma durumları ve mesleki durumları) sorgulanmıştır.

3.3.2 Hastalığa İlişkin Bilgiler

Bireylere uygulanan anket formunun hastalığa ilişkin bilgiler bölümünde, tip 2 diyabet süresi, aile tip 2 diyabet öyküsü, uygulanan tedavi yöntemleri, ilk tanı konulduğunda diyet tedavisi uygulama durumu, beslenme eğitimi alma durumları, alkol - sigara tüketimleri ile fiziksel aktivite yapma durumları sorgulanmıştır.

3.3.3 Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler

Bireylere uygulanan anket formunun beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgiler bölümünde, bireylerin öğünler ile tüketim alışkanlıkları ve beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır.

3.3.4 Antropometrik Ölçümler

Bu bölümde araştırmaya alınan bireylerin, vücut ağırlıkları, boy uzunlukları, bel ve kalça çevresi ölçümleri araştırmacı tarafından alınmıştır.

3.3.4.1 Vücut Ağırlığı

Çalışmaya katılan bireylerin vücut ağırlıkları, bireyler sabah aç karnına iken, ince giysilerle, ceplerdeki eşyalar çıkartılarak ve ayakkabısız şekilde 0,5 kg'a duyarlı stilevs tartar BA – 933 baskül aleti ile araştırmacı tarafından ölçülmüştür (Pekcan, 2012).

3.3.4.2 Boy Uzunluğu

Çalışmaya katılan bireylerin boy uzunluğu ölçümleri, çıplak ayak ile ayaklar yan yana sabitlenmiş ve baş Frankfurt düzleminde iken esnemeyen mezura kullanılarak araştırmacı tarafından ölçülmüştür (Pekcan, 2012).

3.3.4.3 Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Bireyin boy uzunluğu santimetre cinsinden metre kare cinsine çevrilerek, kişinin kilogram cinsinden vücut ağırlığına bölünmesi ile BKİ değeri elde edilmektedir. Araştırmaya katılan bireylerin BKİ değerleri WHO'nun standartlarına göre değerlendirilmiştir. WHO'nun BKİ Standartları tablo 3.1'de gösterilmiştir (World Health Organisation, 2019).

$$BKİ = [\text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy (m)}^2]$$

Tablo 3.1: WHO BKİ Standartları (kg/m²) (World Health Organisation, 2019).

BKİ Standartları (kg/m ²)	Sınıflama
<18.50	Zayıf
18.50 - 24.90	Normal Kilolu
25.00 - 29.99	Kilolu
≥30.0	Obez

3.3.4.4 Bel Çevresi

Çalışmaya katılan bireylerin bel çevresi ölçümleri, esnemeyen mezura kullanılarak en alt kaburga kemiği ve kristaliyak kemik arasındaki orta noktadan alınan çevre ölçümü ile yapılmıştır. Çıkan sonuçlar WHO verilerine göre yorumlanmıştır. WHO'ya göre bel çevresi değeri, erkeklerde ≥ 94 cm risk, ≥ 102 cm yüksek risk olarak, kadınlarda ise ≥ 80 cm risk, ≥ 88 cm ise yüksek risk olarak değerlendirilmektedir (WHO, 2008).

3.3.4.5 Kalça Çevresi

Bireylerin kalça çevresi ölçümleri, bireyler ayakta ve kollar iki yana açılmış durumda iken bireyin yan tarafından durularak en yüksek nokta saptanarak esnemeyen mezura yardımı ile yapılmıştır (Pekcan, 2012).

3.3.4.6 Bel/Kalça Oranı

Çalışmaya katılan bireylerden elde edilen bel ve kalça çevresi ölçümlerinin orantısı ile bel/kalça oranı hesaplanmıştır. WHO'nun ölçütlerine göre bel/kalça oranının erkeklerde 0.90 cm ve üzerinde, kadınlarda ise 0.85 cm ve üzerinde olması metabolik komplikasyonların riskini arttırmaktadır (World Health Organization, 2000).

$$\text{Bel / Kalça Oranı} = [\text{Bel çevresi (cm)} / \text{Kalça çevresi (cm)}]$$

3.3.4.7 Bel/Boy Oranı

Çalışmaya katılan bireylerden elde edilen bel ve boy ölçümlerinin orantısı ile bel/boy oranı hesaplanmıştır. Bel/boy oranı için 0.5 cm sınır olarak kabul edilmiştir (Ashwell ve Hsieh, 2005). Bel / Boy Oranı = [Bel çevresi (cm) / Boy çevresi (cm)]

Tablo 3.2: Bel/Boy Oranı (Ashwell ve Hsieh, 2005).

Bel/Boy Oranı	Sınıflama
<0.4	Dikkat
0.4-0.5	Uygun
0.5-0.6	Eylem düşün (<5 yaşta eyleme geç)
>0.6	Eyleme geç

3.3.5 Biyokimyasal Bulgular

Araştırmaya katılan diyabetli bireylerin rutin kontrollerinde bulunan biyokimyasal testlerden; açlık kan şekeri, total kolesterol, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, trigliserit ve HbA1c düzeyleri hasta dosyalarından elde edilerek değerlendirilmiştir. Bu araştırma nedeniyle hastalardan ek biyokimyasal analizler istenmemiştir. Araştırmada, katılımcıların biyokimyasal bulguları Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'nin kabul ettiği referans önerilerine göre değerlendirilmiştir (Tablo 3.3).

Tablo 3.3: Metabolik Kontrol Kriterleri (TEMMD, 2018).

	Hedef
APG ve öğün öncesi PG	80-130 mg/dL
Öğün sonrası 1.st PPG	-
Öğün sonrası 2.st PPG	<160 mg/dL
HbA1C	≤ %7
Trigliserid	<150 mg/dL
Kolesterol	<200 mg/dL
LDL-kolesterol	<100 mg/dL (primer kardiyovasküler olay geçiren diyabetli bireyde <70 mg/dL)
HDL-kolesterol	Erkek: >40 mg/dL Kadın: >50 mg/dL
Non-HDL-kolesterol	<130 mg/dL (düşük risk) <100 mg/dL (yüksek risk)

3.3.6 Kısa Form-36 (Short Form-36 – SF-36) Yaşam Kalitesi Ölçeği

Kısa Form-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği, Ware ile arkadaşları tarafından 1988 yılında RAND Corporation bünyesi tarafından oluşturulmuştur (Fawkes ve NCOR Research Development Officer, 2013). SF-36 ölçeği çeşitli dil ve kültür farklılıkları göz önünde bulundurularak farklı versiyonlara çevrilmiştir (Köylüoğlu, 2012). 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları ölçeğin Türkçe dildeki formunun geçerlilik - güvenilirlik çalışmalarını yapmıştır (Koçyiğit ve ark., 1999).

SF-36 yaşam kalitesi ölçeği; yaşam kalitesini ölçmek amacıyla en sık kullanılan pratik bir ölçektir. Ölçek, fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel ve emosyonel durumlara ilişkin rol kısıtlamaları, ağrı, canlılık, mental sağlık ve genel olarak sağlığın algılanması olmak üzere sağlık alanının 8 bölümünü toplam 36 madde ile değerlendirmektedir. Ölçekte tek bir toplam puan yerine, her bir alt ölçeğin kendi içerisinde ayrı ayrı toplam puanı verilmektedir (Koçyiğit ve ark., 1999). Ölçeğin alt boyut skoru, alınan ham puan ile en düşük ham puanın çıkarılması sonucu elde edilen puanın olası ham puan aralığına bölünerek 100 ile çarpılması sonucu elde edilmektedir (Ware JE ve ark., 1993). Bu puanlar 0 ile 100 arasında

değişiklik göstermektedir. Elde edilen 0 puan kötü sağlık durumunu, 100 puan ise iyi bir sağlık durumunu göstermektedir (Koçyigit ve ark., 1999).

SF-36 ölçeğinin Türkiye'deki güvenilirlik çalışmalarında, her bir alt ölçeğin Cronbach alfa katsayı değerleri 0.73 ve 0.76 arasında bulunmuştur (Koçyigit ve ark., 1999). Tablo 3.4'de SF-36 yaşam kalitesi alt ölçeklerinin olası en düşük ve en yüksek puan alımlarının değerlendirilmesi gösterilmiştir (Ware JE ve ark., 1993). Araştırmada SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin kullanılabilmesi için gerekli izinler alınmıştır. (EK-4)

Tablo 3.4: SF-36 Yaşam Kalitesi Alt Ölçeklerinin Olası En Düşük ve En Yüksek Puanlamaları (Ware JE ve ark., 1993).

Alt Ölçekler	Olası En Düşük Puan	Olası En Yüksek Puan
Fiziksel Fonksiyon	Yıkama veya giyinme dahil olmak üzere tüm fiziksel aktivitelerin gerçekleştirilmesinde kısıtlılık	Herhangi bir kısıtlama olmaksızın en zor olanlar dahil tüm fiziksel aktiviteleri gerçekleştirebilme
Fiziksel Rol	Fiziksel sağlık nedeniyle iş veya diğer günlük aktivitelerle ilgili sorunlar	Fiziksel sağlık nedeniyle iş veya diğer günlük aktivitelerle ilgili sorun olmaması
Ağrı	Çok şiddetli ve aşırı kısıtlayıcı ağrı	Ağrı olmaması veya ağrıya bağlı olarak kısıtlama olmaması
Genel Sağlık	Kişisel sağlığı zayıf olarak değerlendirir ve daha kötüye gideceğine inanır	Kişisel sağlığı mükemmel olarak değerlendirir
Canlılık	Her zaman yorgun ve yıpranmış hisseder	Her zaman canlı ve enerjik dolu hissetme
Sosyal Fonksiyon	Fiziksel ve duygusal problemlerden dolayı normal sosyal aktivitelerde aşırı ve sık kesinti olması	Fiziksel veya duygusal problemlerden dolayı normal sosyal aktiviteleri kesintisiz yapma
Emosyonel Rol	Duygusal problemlerin bir sonucu olarak işte veya diğer günlük aktivitelerde sorunlar	Duygusal problemlere bağlı iş ya da diğer günlük aktivitelerde sorun olmaması
Mental Sağlık	Her zaman gerginlik ve depresyon hissi	Her zaman huzurlu, mutlu ve sakin hissetme

$$\text{Boyut Skoru} = \frac{\text{Alınan ham puan} - \text{En düşük ham puan}}{\text{Olası ham puan aralığı}} \times 100$$

3.3.7 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Bu bölümde araştırmaya katılan bireylerin geriye dönük 24 saat içerisindeki besin tüketim kayıtları alınmıştır. Bireylerin tükettikleri besinlerin miktarları sorgulanmış ve son 24 saatlik tüketim, hatırlatma metodu ile kaydedilmiştir. Tüketilen besinlerin sağladığı enerji ve besin öğeleri değerleri Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen veriler cinsiyet, yaş ve fizyolojik durumlara göre bireylerin günlük tüketilmesi önerilen miktarlar (RDA) ile karşılaştırılmıştır (Pekcan, 2012). 19-65 yaş arası bireylerin günlük enerji ve besin öğesi alım miktarları EK-5’de gösterilmiştir (TÜBER, 2016).

3.3.8 Fiziksel Aktivite Kayıt Formu

Araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite tür ve süreleri, 24 saatlik geriye dönük hatırlatma metodu ile sorgulanmıştır. Yapılan her aktivite için harcanmış olan enerji, aktiviteye mahsus olan PAR oranı (fiziksel aktivite oranı), aktivitenin yapıldığı süre (dakika) ve dakika üzerinden bazal metabolizma hızının (BMH) çarpılması ile elde edilmiştir. Bazal metabolizma hızının değerlendirilmesinde WHO denklemi kullanılmıştır. Her aktivite için harcanmış olan enerji değeri toplanmış ve toplam enerji harcaması (TEH) değeri elde edilmiştir. Sonrasında ise toplam enerji harcaması BMH’ye bölünerek kişinin PAL değeri (Fiziksel Aktivite Düzeyi) bulunmuştur (Baysal ve ark., 2014), (Joint, 2004).

$$\text{Enerji Harcaması} = (\text{BMH} \times \text{PAR}) \quad \text{PAL} = (\text{Toplam Enerji} \div \text{BMH})$$

Tablo 3.6: Günlük fiziksel aktivite düzeyine veya PAL değerine göre yaşam biçimi sınıflaması (Joint, 2004).

PAL Değeri	Sınıflama
1.40 – 1.69	Sedanter veya hafif aktivite
1.70 – 1.99	Aktif veya orta düzeyde aktif
2.00 – 2.40	Şiddetli veya ağır düzeyde aktif

3.3.9 Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin istatistiksel olarak analiz edilmesinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 24.0 yazılımı kullanılmıştır.

Hastaların sosyo-demografik özelliklerine, diyabet öykülerine ve hastalık durumlarına, tıbbi beslenme tedavisi uygulama ve eğitim alma durumlarına, sigara-alkol kullanma, spor yapma durumlarına ve beslenme alışkanlıklarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Araştırmaya katılan hastaların antropometrik ve biyokimyasal ölçümlerine, fiziksel aktivite durumlarına, besin tüketim miktarlarına ve Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Araştırmada kullanılan hipotez testlerine karar vermek adına verilerin normal dağılıma uyumu Kolmogorov-Smirnov testi ve çarpıklık-basıklık değerleri incelenmiştir. Veri setinin normal dağılıma uyduğu durumlarda bağımsız örneklem t testi, ANOVA gibi parametrik hipotez testleri, veri setinin normal dağılıma uymadığı durumlarda ise Mann-Whitney U testi ve Kruskal-Wallis H testi gibi nonparametrik hipotez testleri kullanılmıştır. İki sürekli değişken arasındaki korelasyonlar Spearman korelasyon analizi ile test edilmiştir.

Bölüm 4

BULGULAR

4.1 Hastaların Genel Bilgilerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan tip 2 DM'li bireylerin tanıtıcı özellikleri, diyabet öyküleri, tıbbi beslenme tedavisi uygulama durumları, sigara-alkol kullanımları, spor yapma durumları ve beslenme alışkanlıklarına ait bilgiler verilmiştir.

Tablo 4.1'de hastaların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı verilmiştir.

Tablo 4.1 incelendiğinde araştırmaya katılan kadın hastaların %23.62'sinin 50 yaş ve altında, %44.88'inin 51-59 yaş aralığında ve %31.50'sinin 60 yaş ve üzeri olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların yaş ortalaması 55.43 ± 7.00 'dir. Araştırmadaki erkek hastaların %19.63'ü 50 yaş ve altında, %37.38'i 51-59 yaş aralığında ve %42.99'u 60 yaş ve üzerindedir. Erkek katılımcıların yaş ortalaması 56.31 ± 8.04 'tür.

Kadın hastaların eğitim durumlarına bakıldığında %7.87'sinin okur-yazar, %26.77'sinin ilköğretim mezunu, %51.97'sinin lise mezunu ve %13.39'unun üniversite ve üzeri bir okuldan mezun olduğu görülmektedir. Erkek hastaların ise %7.48'i okur-yazar, %28.97'si ilköğretim mezunu, %51.40'ı lise mezunu ve %12.15'i üniversite ve üzeri bir okuldan mezundur.

Çalışma durumlarına göre kadın hastaların %37.01'i çalışmakta ve %62.99'u çalışmamakta iken erkek hastaların %44.86'sı çalışmakta ve %55.14'ü çalışmamaktadır.

Araştırmaya katılan kadınların %14.96'sı memur, %23.62'si serbest meslek, %25.20'si emekli ve %36.22'si ev hanımıdır. Erkeklerin ise %8.41'i memur, %2.80'i işçi, %35.51'i serbest meslek ve %53.27'si emeklidir.

Tablo 4.1: Hastaların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı (n=234)

	Kadın (n=127)		Erkek(n=107)		Toplam(n=234)	
	n	%	n	%	n	%
Yaş Grubu						
50 yaş ve altı	30	23.62	21	19.63	51	21.79
51-59 yaş arası	57	44.88	40	37.38	97	41.45
60 yaş ve üzeri	40	31.50	46	42.99	86	36.75
Yaş Ortalaması	55.43±7.00		56.31±8.04		55.82±7.49	
Eğitim durumu						
Okur-yazar	10	7.87	8	7.48	18	7.69
İlköğretim	34	26.77	31	28.97	65	27.78
Lise	66	51.97	55	51.40	121	51.71
Üniversite ve üzeri	17	13.39	13	12.15	30	12.82
Çalışma durumu						
Çalışan	47	37.01	48	44.86	95	40.60
Çalışmayan	80	62.99	59	55.14	139	59.4
Meslek						
Memur	19	14.96	9	8.41	28	11.97
İşçi	0	0.00	3	2.80	3	1.28
Serbest meslek	30	23.62	38	35.51	68	29.06
Emekli	32	25.20	57	53.27	89	38.03
Ev hanımı	46	36.22	0	0.00	46	19.66

Tablo 4.2’de araştırmaya dahil olan hastaların diyabet öykülerine ve hastalık durumlarına göre dağılımı verilmiştir.

İncelenen tabloya göre; tip 2 diyabet yaşı kadın katılımcıların %36.22’sinde 5 yıl ve altı, %50.39’unda 6-10 yıl arası ve %13.39’unda 11 yıl ve üzeridir. Erkek katılımcılarda ise %27.10’unda 5 yıl ve altı, %42.99’unda 6-10 yıl arası ve %29.91’inde 11 yıl ve üzeridir.

Tip 2 diyabet hastası tanısı kan şekeri ölçümü ile ortaya çıkan kadın hastaların oranı %29.92, erkek hastaların %31.78; başka hastalık nedeniyle tedavide ortaya çıkan kadınların %35.43, erkeklerin %39.25 ve doktor başvurusu ile ortaya çıkan kadın hastaların oranı %34.65, erkeklerin de %28.97’dir.

Birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü varlığı incelendiğinde kadın katılımcıların %47.24’ünde, erkek katılımcıların %49.53’ünde var olduğu bulunmuştur.

Birinci derece akrabalarda bulunan tip 2 diyabet tanısı incelendiğinde kadın katılımcıların %22.05’inin annesinde, %13.39’unun babasında ve %28.35’inin kardeşinde olduğu saptanırken, erkek katılımcıların %28.97’sinin annesinde, %11.21’inin babasında ve %23.36’sının kardeşinde diyabet olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin tip 2 diyabet tedavi yöntemleri incelendiğinde, kadın katılımcıların %85.83’ünün ağızdan şeker düşürücü ilaç, %22.83’ünün iğne (insülin) kullandığı ve %7.09’unun diyete düzenli uyum sağladığı saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise %83.18’inin ağızdan şeker düşürücü ilaç, %28.97’sinin iğne (insülin) kullandığı ve %2.80’inin diyete düzenli uyum sağladığı bildirilmiştir.

Çalışmaya katılan bireylerin kan şekeri ölçme durumları incelendiğinde, kadınların %87.40’ının ölçüm yaptığı ve erkeklerin de %81.31’inin ölçüm yaptığı saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin kan şekeri ölçme sıklığı incelendiğinde,

kadın katılımcıların %2.36'sının sürekli, %35.43'ünün her gün, %3.15'inin haftada 1 kez ve %46.46'sının düzensiz ölçüm yaptığı görülmüştür. Erkek katılımcıların ise %1.87'sinin sürekli, %33.64'ünün her gün ve %45.79'unun düzensiz ölçüm yaptığı saptanmıştır.

Araştırma kapsamındaki bireylerin kan şekeri ölçümü yaptıkları yer incelendiğinde, kadın katılımcıların %10.24'ünün hastanede, %0.79'unun sağlık ocağında ve %77.95'inin evde ölçüm cihazı ile yaptıkları saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise, %12.60'mın hastanede, %9'unun sağlık ocağında ve %56.69'unun ise evde ölçüm cihazı ile yaptığı bulunmuştur.

Katılımcıların diyabet dışı hastalık öykülerine bakıldığında, kadınların %45.67'sinin diyabet dışı hastalığı olduğu ve %9.45'inde kalp-damar, %35.43'ünde hipertansiyon ve %6.30'unda diğer hastalıklar (astım, guatr, kanser) olduğu saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise %73.83'ünün diyabet dışı bir hastalığı olduğu ve %17.76'sının kalp-damar ve %57.94'ünün hipertansiyonu olduğu saptanmıştır.

Çalışmada, katılımcıların son 1 ay içerisinde hipoglisemi yaşama sıklıklarına bakıldığında, kadın katılımcıların %51.97'sinin hiç yaşamadığı, %43.31'inin 1-3 kez yaşadığı ve %4.72'sinin 4 kez ve üzeri yaşadığı görülmüştür. Erkek katılımcıların ise %42.06'sının hiç yaşamadığı, %52.34'ünün 1-3 kez yaşadığı ve %5.61'inin 4 kez ve üzeri yaşadığı bulunmuştur. Çalışmada katılımcıların son 1 ay içerisinde hiperglisemi yaşama sıklıkları incelendiğinde, kadın katılımcıların %7.87'sinin hiç yaşamadığı, %66.93'ünün 1-3 kez yaşadığı ve %25.20'sinin 4 kez ve üzeri yaşadığı saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise %6.54'ünün hiç yaşamadığı, %57.01'inin 1-3 kez yaşadığı ve %36.45'inin 4 kez ve üzeri hiperglisemi sıklığı yaşadığı görülmüştür.

Tablo 4.2: Hastaların diyabet öykülerine ve hastalık durumlarına göre dağılımı (n=234)

	Kadın (n:127)		Erkek (n:107)		Toplam (n:234)	
	n	%	n	%	n	%
Tip 2 diyabet yaşı						
5 yıl ve altı	46	36.22	29	27.10	75	32.05
6-10 yıl arası	64	50.39	46	42.99	110	47.01
11 yıl ve üzeri	17	13.39	32	29.91	49	20.94
Tip 2 diyabet hastası olduğunu anlama şekli						
Kan şekeri ölçümü	38	29.92	34	31.78	72	30.77
Başka hastalık nedeniyle tedavide	45	35.43	42	39.25	87	37.18
Doktor başvurusu	44	34.65	31	28.97	75	32.05
Birinci derece akrabada diyabet						
Var	60	47.24	53	49.53	113	48.29
Yok	67	52.76	54	50.47	121	51.71
Yakınlık*						
Anne	28	22.05	31	28.97	59	25.21
Baba	17	13.39	12	11.21	29	12.39
Kardeş	36	28.35	25	23.36	61	26.07
Tip 2 diyabet tedavi yöntemi*						
Ağızdan şeker düşürücü (antidiyabetik) ilaç	109	85.83	89	83.18	198	84.62
İğne (insülin)	29	22.83	31	28.97	60	25.64
Diyete düzenli uyum	9	7.09	3	2.80	12	5.13
Kan şekeri ölçme						
Ölçen	111	87.40	87	81.31	198	84.62
Ölçmeyen	16	12.60	20	18.69	36	15.38
Diyabet dışında hastalık						
Var	58	45.67	79	73.83	137	58.55
Yok	69	54.33	28	26.17	97	41.45
Hastalık*						
Kalp-damar	12	9.45	19	17.76	31	13.25
Hipertansiyon	45	35.43	62	57.94	107	45.73
Diğer (<i>Astım, Guatr, Kanser</i>)	8	6.30	0	0.00	8	3.42
Kan şekeri ölçme sıklığı						
Sürekli	3	2.36	2	1.87	5	2.14
Her gün	45	35.43	36	33.64	81	34.62
Hafta 1 kez	4	3.15	0	0.00	4	1.71
Düzensiz	59	46.46	49	45.79	108	46.15
Kan şekerini ölçtüğü yer*						
Hastane	13	10.24	16	12.60	29	22.83
Sağlık ocağı	1	0.79	8	6.30	9	7.09
Evde ölçüm cihazı ile	99	77.95	72	56.69	171	134.65

Son 1 ay içinde hipoglisemi yaşama sıklığı						
Hiç yaşamadım	66	51.97	45	42.06	111	47,44
1-3 kez	55	43.31	56	52.34	111	47.44
4 ve üzeri	6	4.72	6	5.61	12	5,13
Son 1 ay içinde hiperglisemi yaşama sıklığı						
Hiç yaşamadım	10	7.87	7	6.54	17	7.26
1-3 kez	85	66.93	61	57.01	146	62.39
4 ve üzeri	32	25.20	39	36.45	71	30.34

**Birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.*

Araştırmaya katılan hastaların tıbbi beslenme tedavisi uygulama ve eğitim alma durumlarına göre dağılımı Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3'e bakıldığında, araştırma konusu kadınların %84.25'ine tip 2 diyabet için tıbbi beslenme tedavisi verilirken, erkeklerin ise %79.44'üne verildiği görülmektedir. Kadın katılımcıların %75.59'una, erkek katılımcıların da %76.64'üne diyetisyen tarafından tıbbi beslenme tedavisi verilmiş; kadınların %14.17'sine ve erkeklerin %4.67'sine ise doktor tarafından verilmiştir. Katılımcıların tıbbi beslenme tedavisi uygulama durumlarına bakıldığında kadınların %38.58'inin uyguladığı, %61.42'sinin de uygulamadığı; erkeklerin ise %18.69'unun uyguladığı ve %81.31'inin tıbbi beslenme tedavisini uygulamadığı görülmüştür. Kadınların %55.91'i ve erkeklerin %42.99'u tip 2 diyabet için tıbbi beslenme tedavisi eğitimi almıştır. Kadın hastaların %40.94'ü diyetisyenden eğitim almış, %3.15'i doktordan ve %5.51'inde medyadan almıştır. Erkeklerin ise %32.71'i diyetisyenden, %7.48'i medyadan eğitim almıştır.

Tablo 4.3: Hastalarda tıbbi beslenme tedavisi uygulama ve eğitim alma durumlarına göre dağılımı (n=234)

	Kadın (n=127)		Erkek (n=107)		Toplam (n=234)	
	n	%	n	%	n	%
Tip 2 diyabet için tıbbi beslenme tedavisi verilme durumu						
Evet	107	84.25	85	79.44	192	82.05
Hayır	20	15.75	22	20.56	42	17.95
Tıbbi beslenme tedavisini veren*						
Diyetisyen	96	75.59	82	76.64	178	76.07
Doktor	18	14.17	5	4.67	23	9.83
Kendi uygulayan	3	2.36	3	2.80	6	2.56
Tıbbi beslenme tedavisi uygulama durumu						
Uygulayan	49	38.58	20	18.69	69	29.49
Uygulamayan	78	61.42	87	81.31	165	70.51
Tip 2 diyabet için tıbbi beslenme eğitimi alma durumu						
Alan	71	55.91	46	42.99	117	50.00
Almayan	56	44.09	61	56.07	117	50.00
Eğitimi aldığı yer						
Diyetisyen	52	40.94	35	32.71	87	37.18
Doktor	4	3.15	0	0.00	4	1.71
Medya	7	5.51	8	7.48	15	6.41
Aile, yakınlar	8	6.30	3	2.80	11	4.70

*Birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.

Tablo 4.4'te araştırmaya dahil olan hasta katılımcıların sigara-alkol kullanım durumlarına göre dağılımı verilmiştir.

Dağılıma göre; kadın hastaların %29.92'si hiç sigara içmemiş, %43.31'i içip bırakmış ve %26.77'si ise aktif sigara kullanmaktadır. Erkek hastaların ise %7.48'i hiç sigara içmemiş, %35.51'i içip bırakmış ve %57.01'i ise aktif sigara kullanmaktadır. Kadın katılımcıların %47.06'sı ve erkek katılımcıların %4.92'si günde 10 adet ve altında sigara içmekte; kadınların %47.06'sı ve erkeklerin %40.98'i günde 20 adet; kadınların %5.88'i ve erkeklerin %54.10'u günde 30 adet ve üzerinde sigara içmektedir.

Araştırmadaki kadınların %14.17'si alkol kullanırken, erkeklerin %41.12'si alkol kullanmaktadır. Kadın hastaların %3.94'ü bir kadeh, %7.87'si iki kadeh ve %2.36'sı üç kadeh ve üzerinde alkol kullanmakta; erkek hastaların ise %6.54'ü iki kadeh ve %34.58'i üç kadeh ve üzeri alkol kullanmaktadır. Alkol türüne bakıldığında kadınların %2.36'sının rakı, %11.81'inin de şarap kullandığı; erkeklerin ise %32.71'inin rakı ve %8.41'inin ise viski kullandığı görülmektedir. Kadınların %11.81'i haftada bir alkol alırken, erkeklerin %20.56'sı haftada bir alkol almakta ve %15.89'u haftada üç kez alkol kullanmaktadır.

Tablo 4.4: Hastaların sigara-alkol kullanım durumlarına göre dağılımı (n=234)

	Kadın(n=127)		Erkek(n=107)		Toplam(n=234)	
	n	%	n	%	n	%
Sigara kullanma durumu						
Hiç içmeyen	38	29.92	8	7.48	46	19.66
İçip, bırakan	55	43.31	38	35.51	93	39.74
Aktif kullanan	34	26.77	61	57.01	95	40.60
Günlük içilen sigara miktarı (adet)						
10 adet ve altı	16	47.06	3	4.92	19	20.00
20 adet	16	47.06	25	40.98	41	43.16
30 adet ve üzeri	2	5.88	33	54.10	35	36.84
Alkol kullanma durumu						
Kullanan	18	14.17	44	41.12	62	26.50
Kullanmayan	109	85.83	63	58.88	172	73.50
Miktar						
Bir kadeh	5	3.94	0	0.00	5	2.14
İki kadeh	10	7.87	7	6.54	17	7.26
Üç kadeh ve üzeri	3	2.36	37	34.58	40	17.09
Alkol türü						
Rakı	3	2.36	35	32.71	38	16.24
Şarap	15	11.81	0	0.00	15	6.41
Viski	0	0.00	9	8.41	9	3.85
Alkol kullanma sıklığı						
Haftada bir	15	11.81	22	20.56	37	15.81
Haftada iki	0	0.00	5	4.67	5	2.14
Haftada üç	3	2.36	17	15.89	20	8.55

Tablo 4.5'te araştırmaya alınan hastaların spor yapma durumlarına göre dağılımını verilmiştir.

Tabloya göre kadın hastaların %44.09'u ve erkek hastaların %10.28'i spor (yürüyüş) yapmaktadır. Kadınların %4.72'si 30 dakika, %38.58'i 60 dakika yürüyüş yapmaktadır. Erkeklerin ise %7.48'i 60 dakika ve %2.80'i 90 dakika yürüyüş yapmaktadır. Haftada 1-2 kez yürüyüş yapan kadın hastaların oranı %18.11, erkek hastaların oranı %1.87; haftada 3-6 kez yürüyüş yapan kadınların oranı %16.54 ve erkeklerin %4.67'dir.

Tablo 4.5: Hastaların spor yapma durumlarına göre dağılımını (n=234)

	Kadın(n=127)		Erkek(n=107)		Toplam(n=234)	
	n	%	n	%	n	%
Düzenli spor yapma durumu						
Yapan (yürüyüş)	56	44.09	11	10.28	67	28.63
Yapmayan	71	55.91	96	89.72	167	71.37
Yürüyüş Süre (dk)						
30 dk	6	4.72	0	0.00	6	2.56
60 dk	49	38.58	8	7.48	57	24.36
90 dk	1	0.79	3	2.80	4	1.71
Yürüyüş Sıklık (gün)						
Haftada 1-2	23	18.11	2	1.87	25	10.68
Haftada 3-6	21	16.54	5	4.67	26	11.11
Her gün	12	9.45	4	3.74	16	6.84

Tablo 4.6'da araştırmaya dahil edilen hastaların beslenme alışkanlıklarına göre dağılımını verilmiştir.

Tablo 4.6 incelendiğinde araştırmaya katılan kadınların %11.02'sinin iki ana öğün ve %88.98'inin üç ana öğün tükettiği görülmektedir. Erkek katılımcılar ise %14.95'i iki, %85.05'i üç ana öğün tüketmektedir.

Kadın katılımcıların %25.98'i ve erkek katılımcıların %57.94'ü her zaman öğün atlarken, kadınların %59.06'sı ve erkeklerin %35.51'i bazen öğün atlamaktadır.

Hiç öğün atlamayan kadınlar %14.96 ve erkekler %6.54'tür. Kadın hastaların %56.69'u kuşluk öğününü, %52.76'sı gece öğününü, %37.80'i ikindi öğününü ve %29.13'ü sabah öğününü atlamaktadır. Erkek hastaların ise %70.87'si kuşluk öğününü, %57.48'i gece öğününü, %54.33'ü ikindi öğününü ve %19.69'u sabah öğününü atlamaktadır. Öğün atlama nedenlerine bakıldığında kadın katılımcıların %74.02'sinin ve erkek katılımcıların %67.72'sinin açlık hissetmediği için öğün atladığı; kadınların %28.35'inin ve erkeklerin %27.56'sının iş yoğunluğundan dolayı vakit bulamadığı için öğün atladığı görülmüştür.

Düzenli ara öğün yapan kadın katılımcılar %20.47 ve erkek katılımcılar %6.54 oranında iken, düzenli ara öğün yapmayan kadınlar %79.53 ve erkekler %93.46'dır. Açlık hissetmediği için ara öğün yapmayan kadınlar %70.87 ve erkekler %71.65 oranında; iş yoğunluğundan dolayı vakit bulamadığı için ara öğün yapmayan kadınlar %28.35 ve erkekler %27.56 oranındadır. Ara öğünlerde genellikle tüketilen besinlere bakıldığında kadın katılımcıların %85.83'ünün meyve, %47.24'ünün kuru meyve, %48.82'sinin kuruyemiş, %46.46'sının galeta-grisini-etemek ve %22.05'inin bitki çayları tükettiği görülmektedir. Erkek katılımcıların ise %47.24'ü meyve, %10.24'ü kuru meyve, %18.11'i kuruyemiş, %8.66'sı da galeta-grisini-etemek tüketmektedir.

Tablo 4.6: Hastalarda beslenme alışkanlıklarına göre dağılımı (n=234)

	Kadın (n=127)		Erkek (n=107)		Toplam (n=234)	
	n	%	n	%	n	%
Ana öğün						
İki	14	11.02	16	14.95	30	12.82
Üç	113	88.98	91	85.05	204	87.18
Öğün atlama durumu						
Her zaman	33	25.98	62	57.94	95	40.60
Bazen	75	59.06	38	35.51	113	48.29
Hiç	19	14.96	7	6.54	26	11.11
Atlama öğün*						
Sabah	37	29.13	25	19.69	62	26.50
Öğle	2	1.57	2	1.57	4	1.71
Akşam	1	0.79	6	4.72	7	2.99
Kuşluk	72	56.69	90	70.87	162	69.23
İkinci	48	37.80	69	54.33	117	50.00
Gece	67	52.76	73	57.48	140	59.83
Öğün atlama nedeni*						
Açlık hissetmediğim için öğün atlıyorum	94	74.02	86	67.72	180	76.92
İş yoğunluğundan dolayı vakit bulamıyorum	36	28.35	35	27.56	71	30.34
Bulduğum yerde uygun seçeneklerin olmamasından dolayı	5	3.94	4	3.15	9	3.85
Zayıflamak istediğim için	2	1.57	2	1.57	4	1.71
Öğün atlayarak kan şekerinin daha düzenli olacağını düşünüyorum	5	3.94	9	7.09	14	5.98
Düzenli ara öğün yapma						
Yapan	26	20.47	7	6.54	33	14.10
Yapmayan	101	79.53	100	93.46	201	85.90
Ara öğün						
Hiç tüketmeyen	17	13.39	47	43.93	64	27.35
Bir	27	21.26	33	30.84	60	25.64
İki	48	37.80	18	16.82	66	28.21
Üç	35	27.56	9	8.41	44	18.80
Düzenli ara öğün yapmama nedeni*						
Açlık hissetmediğim için ara öğün yapmıyorum	90	70.87	91	71.65	181	77.35
İş yoğunluğundan dolayı vakit bulamıyorum	36	28.35	35	27.56	71	30.34
Kilo almaktan korktuğum için yapmıyorum	4	3.15	2	1.57	6	2.56
Ara öğünlerin kan şekeri kontrolünü bozduğunu düşünüyorum	10	7.87	17	13.39	27	11.54
Ara öğünlerde genellikle tüketilen besinler*						
Meyve	109	85.83	60	47.24	169	72.22
Kuru meyve	60	47.24	13	10.24	73	31.20
Kuruyemiş	62	48.82	23	18.11	85	36.32
Galeta-grisini-etemek	59	46.46	11	8.66	70	29.91
Süt	19	14.96	5	3.94	24	10.26
Yoğurt	5	3.94	5	3.94	10	4.27
Peynir-ekmek	6	4.72	2	1.57	8	3.42
Bitki çayları	28	22.05	4	3.15	32	13.68

*Birden fazla seçenek işaretlenebilmektedir.

4.2 Hastaların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan tip 2 DM'li bireylerin cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümleri ve sınıflamaları verilmiştir.

Tablo 4.7'de araştırma kapsamındaki hasta kadın ve erkeklerin antropometrik ölçümleri verilmiştir.

Buna göre araştırmaya katılan kadınların vücut ağırlığı ortalaması 76.90 ± 9.79 kg, boy uzunluğu ortalaması 160.91 ± 3.64 cm, BKİ ortalaması 29.73 ± 3.83 kg/m², bel çevresi ortalaması 86.33 ± 12.39 cm, kalça çevresi ortalaması 94.17 ± 13.55 cm, bel/kalça oranı 0.91 ± 0.04 cm ve bel/boy oranı 0.54 ± 0.12 cm şeklindedir. Erkek katılımcıların ise vücut ağırlığı ortalaması 85.54 ± 13.71 kg, boy uzunluğu ortalaması 168.06 ± 5.47 cm, BKİ ortalaması 30.24 ± 4.86 kg/m², bel çevresi ortalaması 95.75 ± 14.51 cm, kalça çevresi ortalaması 103.37 ± 14.18 cm, bel/kalça oranı 0.91 ± 0.06 cm ve bel/boy oranı 0.57 ± 0.09 cm şeklindedir.

Araştırmaya katılan kadın ve erkeklerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/boy oranı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Buna göre erkeklerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/boy oranı ortalamaları kadınlara göre anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 4.7: Hastaların antropometrik ölçümleri (n=234)

Antropometrik	Kadın(n=127)				Erkek(n=107)				t	p
	\bar{x}	s	Min	Max	\bar{x}	s	Min	Max		
Vücut Ağırlığı (kg)	76.90	9.79	55.80	120.0	85.54	13.7	62.00	132.0	-	0.00
Boy Uzunluğu (cm)	160.91	3.64	148.0	170.0	168.0	5.47	157.0	187.0	-	0.00
BKİ (kg/m ²)	29.73	3.83	21.60	50.00	30.24	4.86	22.00	47.40	-	0.65
Bel Çevresi (cm)	86.33	12.3	62.00	130.0	95.75	14.5	63.00	140.0	-	0.00
Kalça Çevresi (cm)	94.17	13.5	52.00	139.0	103.3	14.1	71.00	146.0	-	0.00
Bel/Kalça Oranı	0.91	0.04	0.74	0.98	0.91	0.06	0.51	0.99	-	0.53
Bel/Boy oranı (cm)	0.54	0.12	0.38	1.56	0.57	0.09	0.36	0.95	-	0.03

* $p < 0,05$

Tablo 4.8’de araştırma kapsamındaki kadın ve erkek hastaların antropometrik ölçümleri ve sınıflamalarına göre dağılımı verilmiştir.

Tablo incelendiğinde BKİ ölçümlerine göre kadın hastaların %4.72’sinin normal, %51.18’inin hafif şişman ve %44.09’unun da şişman sınıflamasında olduğu görülmüştür. Erkek hastaların ise %12.15’i normal, %40.19’u hafif şişman ve %47.66’sı da şişman sınıflandırmasındadır.

Bel çevresi ölçümlerine göre kadın hastaların %27.56’sı normal, %30.71’i risk ve %41.73’ü de yüksek risk sınıflandırmasındadır. Erkek hastaların %50.47’si normal, %14.02’si risk ve %35.51’i de yüksek risk sınıflandırmasına girmektedir.

Katılımcıların bel/kalça oranına bakıldığında kadın hastaların %3.94’ünün normal ve %96.06’sının risk grubunda olduğu; erkeklerin ise %18.69’unun normal ve %81.31’inin risk grubunda olduğu görülmüştür.

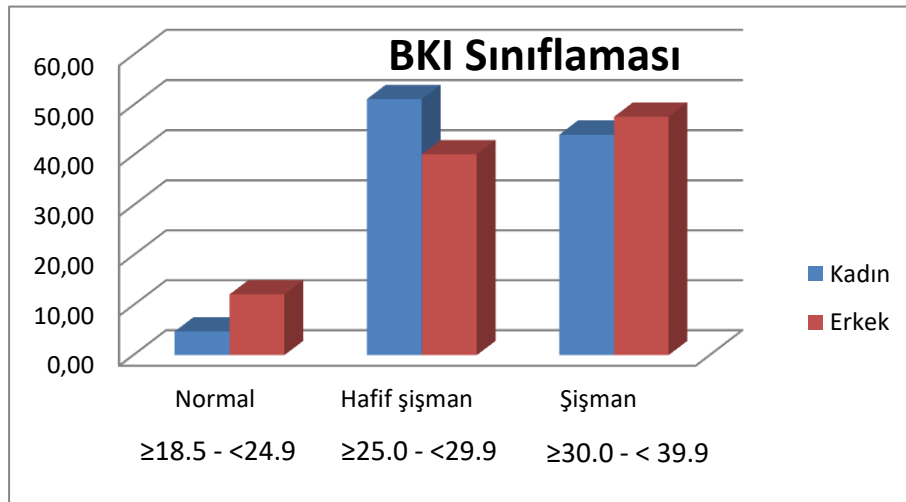
Araştırma dâhilindeki hastaların bel/boy oranı ölçümlerine göre kadın katılımcıların %3.15’i dikkat, %40.16’sı uygun, %39.37’si eylem düşün ve %17.32’si eyleme geç sınıflandırmasına girmektedir. Erkek katılımcıların ise %0.93’ü dikkat, %21.50’si uygun, %42.99’u eylem düşün ve %34.58’i eyleme geç sınıflandırmasına girmektedir.

Tablo 4.8: Hastaların antropometrik ölçüm sınıflamalarına göre dağılımı (n=234)

	Kadın(n=127)		Erkek(n=107)		Toplam(n=234)	
	n	%	n	%	n	%
BKİ (kg/m²):						
Normal ($\geq 18.5 - < 24.9$)	6	4.72	13	12.15	19	8.12
Hafif şişman ($\geq 25.0 - < 29.9$)	65	51.18	43	40.19	108	46.15
Şişman ($\geq 30.0 - < 39.9$)	56	44.09	51	47.66	107	45.73
Bel Çevresi (cm):						
Normal	35	27.56	54	50.47	89	38.03
Risk (E: ≥ 94 , K: ≥ 102)	39	30.71	15	14.02	54	23.08
Yüksek Risk (E: ≥ 80 , K: ≥ 88)	53	41.73	38	35.51	91	38.89
Bel/Kalça Oranı (cm):						
Normal	5	3.94	20	18.69	25	10.68
Risk (E:1.0, K: 0.8)	122	96.06	87	81.31	209	89.32
Bel/Boy oranı (cm):						
Dikkat (< 0.4)	4	3.15	1	0.93	5	2.14
Uygun (0.4-0.5)	51	40.16	23	21.50	74	31.62
Eylem düşün (0.5-0.6)	50	39.37	46	42.99	96	41.03
Eyleme geç (> 0.6)	22	17.32	37	34.58	59	25.21

Şekil 4.1’de araştırmaya katılan kadın ve erkeklerin BKİ sınıflamasına göre dağılım grafiği verilmiştir.

Dağılıma göre kadın katılımcıların normal sınıflamasına ve şişman sınıflamasına girenler erkek katılımcılara göre daha düşük; hafif şişman sınıflamasına girenler ise erkek katılımcılara göre daha yüksektir.



Şekil 4.1: Katılımcıların BKİ sınıflamasına göre dağılımı

4.3 Hastaların Biyokimyasal Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan tip 2 DM'li bireylerin cinsiyetlerine göre biyokimyasal ölçümleri ve sınıflamaları verilmiştir.

Araştırmaya katılan hastaların biyokimyasal ölçümleri Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9'a göre kadın hastaların açlık kan glikozu ortalaması 216.56 ± 85.64 mg/dL, HbA1c ortalaması 7.20 ± 1.07 (%), total kolesterol ortalaması 192.92 ± 43.19 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 52.65 ± 13.09 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 113.47 ± 44.24 mg/dL ve trigliserit ortalaması 155.73 ± 78.85 mg/dL olarak belirlenmiştir. Erkek hastaların ise açlık kan glikozu ortalaması 220.22 ± 75.99 mg/dL, HbA1c ortalaması 7.30 ± 1.36 (%), total kolesterol ortalaması 185.75 ± 41.91 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 47.75 ± 13.28 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 106.83 ± 36.23 mg/dL ve trigliserit ortalaması 163.64 ± 82.93 mg/dL şeklindedir.

Kadın ve erkek katılımcıların HDL-kolesterol ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Buna göre kadınların HDL-kolesterol ortalaması erkek katılımcılardan anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 4.9: Hastaların biyokimyasal ölçümleri (n=234)

Biyokimyasal Ölçümler	Kadın(n=127)		Min	Max	Erkek(n=107)		Min	Max	t	p
	\bar{x}	s			\bar{x}	s				
Açlık Kan Glikozu (mg/dL)	216.56	85.64	119.00	530.00	220.22	75.99	116.00	496.00	-0.343	0.732
HbA1c (%)	7.20	1.07	6.00	11.30	7.30	1.36	6.00	14.10	-0.632	0.528
Total Kolesterol (mg/dL)	192.92	43.19	98.00	346.00	185.75	41.91	89.00	310.00	1.283	0.201
HDL – Kolesterol (mg/dL)	52.65	13.09	26.00	98.00	47.75	13.28	24.00	101.00	2.837	0.005*
LDL – Kolesterol (mg/dL)	113.47	44.24	43.00	313.00	106.83	36.23	38.00	240.00	1.241	0.216
Trigliserit (mg/dL)	155.73	78.85	42.00	657.00	163.64	82.93	46.00	535.00	-0.746	0.456

* $p < 0,05$

Tablo 4.10'da hastaların cinsiyetlerine göre biyokimyasal ölçümlerine göre dağılımı verilmiştir.

Hastalardan kadın katılımcılardan %87.4'ünün açlık kan glikoz değerinin >130 mg/dL, %12.6'sının <130 mg/dL olduğu görülmüştür. Erkek katılımcıların ise %92.52'sinin açlık kan glikoz değerinin >130 mg/dL, %7.48'inin ise <130 mg/dL olduğu görülmüştür. Katılımcıların HbA1c ölçümlerine bakıldığında kadınların %33.86'sının >%7 ve %66.14'ünün <%7; erkeklerin ise %39.25'inin >%7 ve %60.75'inin <%7 olduğu görülmektedir.

Total kolesterol değerlerine göre kadın hastaların %68.5'inin >200 mg/dL, %31.5'inin ise <200 mg/dL olduğu, erkek hastaların %64.49'unun >200 mg/dL, %35.51'inin ise <200 mg/dL olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan hastaların trigliserit ölçümlerine göre kadın katılımcıların %39.37'sinin >150 mg/dL, %60.63'ünün ise <150 mg/dL olduğu saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise %51.4'ünün >150 mg/dL, %48.6'sının ise <150 mg/dL olduğu saptanmıştır. Biyokimyasal ölçümlere göre kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tablo 4.10: Hastaların biyokimyasal ölçümlerine göre dağılımı (n=234)

	Kadın (n=127)		Erkek (n=107)		Toplam (n=234)		X ²	p
	n	%	n	%	n	%		
Açlık Kan Glikozu (mg/dL)								
>130 mg/dL	111	87.4	99	92.52	210	89.74	1.65	0.1
<130 mg/dL	16	12.6	8	7.48	24	10.26	5	98
HbA1c (%)								
>%7	43	33.86	42	39.25	85	36.32	0.73	0.3
<%7	84	66.14	65	60.75	149	63.68	1	93
Total Kolesterol (mg/dL)								
>200 mg/dL	87	68.5	69	64.49	156	66.67	0.42	0.5
<200 mg/dL	40	31.5	38	35.51	78	33.33	2	16
HDL – Kolesterol (mg/dL)								
E: >40 mg/dL, K:>50 mg/dL	80	62.99	74	69.16	154	65.81	0.98	0.3
E: <40 mg/dL, K:<50 mg/dL	47	37.01	33	30.84	80	34.19	2	22
LDL – Kolesterol (mg/dL)								
>100 mg/dL	71	55.91	53	49.53	124	52.99	0.94	0.3
<100 mg/dL	56	44.09	54	50.47	110	47.01	7	31
Trigliserit (mg/dL)								
>150 mg/dL	50	39.37	55	51.4	105	44.87	3.39	0.0
<150 mg/dL	77	60.63	52	48.6	129	55.13	8	65

4.4 Hastaların Fiziksel Aktivite Durumlarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan tip 2 DM’li bireylerin cinsiyetlerine göre fiziksel aktivite durumları ve sınıflamaları verilmiştir.

Tablo 4.11’de araştırmaya dahil edilen hastaların fiziksel aktivite durumları verilmiştir.

Tablo 4.11 incelendiğinde kadın katılımcıların PAL ortalamasının 1.37 ± 0.09 , toplam enerji harcaması ortalamasının 2388.59 ± 351.56 kkal ve BMH ortalamasının 1756.63 ± 223.11 olduğu görülmüştür. Erkek katılımcıların ise PAL ortalaması 1.32 ± 0.14 , toplam enerji harcaması ortalaması 2685.08 ± 483.48 kkal ve BMH ortalaması 2053.53 ± 328.31 olarak bulunmuştur.

Kadın ve erkek katılımcıların fiziksel aktivite durumlarına göre aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Kadın katılımcıların PAL ortalaması erkek katılımcılardan anlamlı düzeyde yüksek; erkek katılımcıların toplam enerji harcaması ve BMH ortalamaları ise kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 4.11: Hastaların fiziksel aktivite durumları (n=234)

Fiziksel Aktivite	Kadın(n=127)				Erkek(n=107)				t	p
	\bar{x}	s	Min	Max	\bar{x}	s	Min	Max		
PAL	1.37	0.09	1.09	1.57	1.32	0.14	1.09	2.35	3.227	0.001*
Toplam Enerji Harcaması (kkal)	2388.59	351.56	214.51	3636.60	2685.08	483.48	1827.36	4056.00	-5.418	0.000*
BMH	1756.63	223.11	1254.00	2736.00	2053.53	328.31	1488.00	3168.00	-8.192	0.000*

* $p < 0,05$

Araştırmaya alınan hastaların fiziksel aktivite sınıflamalarına göre dağılımı

Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12’ye bakıldığında kadın hastaların tamamı sedanter (1.40-1.69) sınıfına girerken, erkek hastaların ise %98.13’ü sedanter (1.40-1.69), %0.93’ü aktif (1.70-1.99) ve yine %0.93’ü şiddetli aktif (2.00-2.40) sınıfına girmektedir.

Tablo 4.12: Hastaların fiziksel aktivite sınıflamalarına göre dağılımı (n=234)

PAL	Kadın(n=127)		Erkek(n=107)		Toplam(n=234)	
	n	%	n	%	n	%
Sedanter (1.40 – 1.69)	127	100.00	105	98.13	232	99.15
Aktif (1.70 – 1.99)	0	0.00	1	0.93	1	0.43
Şiddetli Aktif (2.00 – 2.40)	0	0.00	1	0.93	1	0.43

4.5 Hastaların Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarlarına İlişkin

Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan tip 2 DM’li bireylerin enerji ve besin ögesi alım miktarları verilmiştir.

Tablo 4.13’te araştırmaya alınan hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarları verilmiştir.

Tablo 4.13’e göre kadın katılımcıların enerji ortalaması 1377.00 ± 360.75 kkal, CHO ortalaması 148.08 ± 51.71 g, posa 20.38 ± 7.70 g, protein 66.93 ± 25.68 g, yağ 54.98 ± 19.12 g, tekli doymamış yağ asitleri 20.31 ± 8.36 g, çoklu doymamış yağ asitleri 9.86 ± 5.60 ve kolesterol ortalaması 229.25 ± 144.73 mg’dır. Kadın hastaların A vitamini 1096.91 ± 2930.67 mcg, E vitamini 9.21 ± 4.73 mg, K vitamini 114.15 ± 168.72 mcg, C vitamini 91.84 ± 54.10 mg, tiamin 0.74 ± 0.28 mg, folat 245.76 ± 133.09 mcg, B12 vitamini 4.60 ± 7.20 mcg ve potasyum ortalaması 2225.79 ± 773.97 mg’dır.

Kadınların magnezyum ortalaması 270.85 ± 107.01 mg, kalsiyum 921.78 ± 466.08 mg, fosfor 1063.53 ± 351.10 mg, demir 10.05 ± 5.70 mg, çinko 8.80 ± 3.22 mg şeklindedir.

Araştırmaya katılan erkek hastaların enerji ortalaması 1262.91 ± 394.39 kkal, CHO ortalaması 128.72 ± 54.54 g, posa 17.24 ± 8.68 g, protein 66.58 ± 25.97 g, yağ 51.42 ± 18.37 g, tekli doymamış yağ asitleri 18.56 ± 6.96 g, çoklu doymamış yağ asitleri 9.02 ± 5.20 ve kolesterol ortalaması 246.58 ± 165.80 mg'dır. Erkek hastaların A vitamini 943.10 ± 3329.57 mcg, E vitamini 7.79 ± 5.23 mg, K vitamini 91.28 ± 161.48 mcg, C vitamini 72.71 ± 48.36 mg, tiamin 0.69 ± 0.27 mg, folat 219.85 ± 143.77 mcg, B12 vitamini 6.03 ± 17.05 mcg ve potasyum ortalaması 1901.84 ± 765.81 mg'dır. Erkeklerin magnezyum ortalaması 241.01 ± 104.19 mg, kalsiyum 820.17 ± 510.94 mg, fosfor 1010.77 ± 375.09 mg, demir 9.54 ± 5.51 mg, çinko 8.89 ± 3.67 mg şeklindedir.

Kadın ve erkek katılımcıların enerji, CHO, posa, posa çözünemeyen, posa çözünebilen, protein, A vitamini, E vitamini, K vitamini, C vitamini, piridoksin, biotin, folat, potasyum, magnezyum, kalsiyum, manganez, selenyum ve bakır ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Kadın katılımcıların enerji, CHO, posa, posa çözünemeyen, posa çözünebilen, A vitamini, E vitamini, K vitamini, C vitamini, biotin, folat, potasyum, magnezyum, kalsiyum, manganez, selenyum ve bakır ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise protein ve piridoksin ortalamaları kadın katılımcılara göre daha yüksektir.

Tablo 4.13: Hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarları (n=234)

	Kadın(n=127)		Erkek(n=107)		Z	p
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
Enerji (kcal)	1377.00	360.75	1262.91	394.39	-2.433	0.015*
CHO (g)	148.08	51.71	128.72	54.54	-3.225	0.001*
CHO (%)	43.90	10.12	41.77	9.80	-1.661	0.097
Posa (g)	20.38	7.70	17.24	8.68	-3.711	0.000*
Posaçözünmeyen (g)	14.24	5.60	11.84	5.73	-3.740	0.000*
Posaçözünebilen (g)	8.72	10.05	5.48	5.90	-3.082	0.002*
Protein (g)	66.93	25.68	66.58	25.97	-0.038	0.970
Protein (%)	19.95	4.97	21.79	5.66	-2.430	0.015*
Yağ (g)	54.98	19.12	51.42	18.37	-1.200	0.230
Teklidoymamışyağasitleri (g)	20.31	8.36	18.56	6.96	-1.302	0.193
Çokludoymamışyağasitleri (g)	9.86	5.60	9.02	5.20	-1.313	0.189
Kolesterol (mg)	229.25	144.73	246.58	165.80	-0.495	0.620
Transyağasitleri (g)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	1.000
Omega3 (g)	1.28	1.64	1.05	0.83	-1.220	0.222
Omega6 (g)	8.08	4.28	7.59	4.51	-1.224	0.221
Avitamini (mcg)	1096.91	2930.67	943.10	3329.57	-2.935	0.003*
Evitamini(mg)	9.21	4.73	7.79	5.23	-3.257	0.001*
Kvitamini (mcg)	114.15	168.72	91.28	161.48	-2.938	0.003*
Cvitamini(mg)	91.84	54.10	72.71	48.36	-2.698	0.007*
Tiamin(mg)	0.74	0.28	0.69	0.27	-1.341	0.180
Pantotenikasit (mg)	3.88	1.40	3.69	1.87	-1.819	0.069
Piridoksin (mg)	1.32	1.26	1.44	2.61	-2.210	0.027*
Biotin (mcg)	37.55	20.75	32.48	27.88	-3.861	0.000*
Folat (mcg)	245.76	133.09	219.85	143.77	-2.304	0.021*
B12vitamini (mcg)	4.60	7.20	6.03	17.05	-0.235	0.815
Potasyum (mg)	2225.79	773.97	1901.84	765.81	-3.175	0.001*
Magnezyum (mg)	270.85	107.01	241.01	104.19	-2.305	0.021*
Kalsiyum (mg)	921.78	466.08	820.17	510.94	-1.995	0.046*
Fosfor (mg)	1063.53	351.10	1010.77	375.09	-0.987	0.324
Demir (mg)	10.05	5.70	9.54	5.51	-0.775	0.438
Çinko (mg)	8.80	3.22	8.89	3.67	-0.175	0.861
Manganez (mg)	3.37	1.40	2.96	1.43	-2.483	0.013*
Selenyum (mcg)	11.72	12.38	10.01	14.02	-2.293	0.022*
Bakır (mg)	1.27	0.43	1.19	0.57	-2.119	0.034*
Kükürt (mg)	665.15	280.20	646.06	279.04	-0.438	0.661
Krom (mcg)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	1.000
Nikel (mcg)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	1.000
Klor (mg)	3948.64	2215.90	3743.95	1686.62	-0.198	0.843
Kolin (mg)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	1.000

* $p < 0,05$

Araştırmaya dâhil edilen kadın ve erkek hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarları karşılama yüzdesi Tablo 4.14'te verilmiştir.

Tablo 4.14'e göre kadın katılımcıların enerji karşılama yüzdesi ortalaması 84.04 ± 23.70 kkal, protein karşılama yüzdesi ortalaması 85.48 ± 32.67 g, posa 82.36 ± 36.87 g, A vitamini 129.17 ± 129.69 mcg, E vitamini 94.37 ± 106.78 mg, K vitamini 102.45 ± 126.61 mcg, C vitamini 96.61 ± 57.40 mg, tiamin 66.23 ± 26.77 mg, riboflavin 96.48 ± 40.38 mg, niasin 244.41 ± 119.07 mg ve folat karşılama yüzdesi ortalaması 81.95 ± 74.94 mcg şeklindedir. Kadın hastaların B6 vitamini karşılama yüzdesi ortalaması 91.76 ± 95.35 mg, B12 vitamini 103.65 ± 83.78 mcg, potasyum 48.30 ± 19.50 mg, magnezyum 89.99 ± 35.81 mg, kalsiyum 101.90 ± 84.46 mg, fosfor 189.83 ± 67.30 mg, demir 95.88 ± 63.82 mg, çinko 119.98 ± 67.25 mg, selenyum 16.27 ± 16.05 mcg ve bakır karşılama yüzdesi ortalaması 96.37 ± 33.34 mg'dır.

Araştırmaya katılan erkeklerin enerji karşılama yüzdesi ortalaması 63.85 ± 19.47 kkal, protein karşılama yüzdesi ortalaması 82.56 ± 32.04 g, posa 69.63 ± 34.42 g, A vitamini 127.67 ± 443.90 mcg, E vitamini 61.95 ± 41.57 mg, K vitamini 80.71 ± 139.12 mcg, C vitamini 65.52 ± 44.54 mg, tiamin 57.14 ± 23.42 mg, riboflavin 74.30 ± 43.43 mg, niasin 246.39 ± 145.64 mg ve folat karşılama yüzdesi ortalaması 66.41 ± 44.21 mcg şeklindedir. Erkek hastaların B6 vitamini karşılama yüzdesi ortalaması 82.85 ± 145.72 mg, B12 vitamini 100.52 ± 85.42 mcg, potasyum 44.83 ± 45.81 mg, magnezyum 67.52 ± 33.50 mg, kalsiyum 95.75 ± 90.46 mg, fosfor 182.34 ± 69.98 mg, demir 86.20 ± 48.13 mg, çinko 95.52 ± 39.22 mg, selenyum 14.60 ± 19.98 mcg ve bakır karşılama yüzdesi ortalaması 76.59 ± 37.12 mg'dır.

Araştırma konusu olan kadın ve erkeklerin enerji, posa, A vitamini, E vitamini, K vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, folat, B6 vitamini, potasyum, magnezyum, çinko ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri arasında istatistiksel

olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmış ($p<0,05$), kadınların ortalamaları daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.14: Hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarlarına göre karşılama yüzdesi (n=234)

	Kadın(n=127)		Erkek(n=107)		Z	p
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
Enerji (kkal)	84.06	23.70	63.85	19.47	-6.606	0.000*
Protein (g)	85.48	32.67	82.56	32.04	-0.652	0.514
Posa(g)	82.36	36.87	69.63	34.42	-3.365	0.001*
Avitamini (mcg)	129.17	129.69	127.67	443.90	-4.156	0.000*
Evitamini (mg)	94.37	106.78	61.95	41.57	-4.564	0.000*
Kvitamini (mcg)	102.45	126.61	80.71	139.12	-3.986	0.000*
Cvitamini (mg)	96.61	57.40	65.52	44.54	-4.252	0.000*
Tiamin (mg)	66.23	26.77	57.14	23.42	-2.472	0.013*
Riboflavin (mg)	96.48	40.38	74.30	43.43	-5.062	0.000*
Niasin (mg)	244.41	119.07	246.39	145.64	-0.550	0.583
Folat (mcg)	81.95	74.94	66.41	44.21	-2.272	0.023*
B6vitamini (mg)	91.76	95.35	82.85	145.72	-3.577	0.000*
B12vitamini (mcg)	103.65	83.78	100.52	85.42	-0.351	0.726
Potasyum (mg)	48.30	19.50	44.83	45.81	-3.037	0.002*
Magnezyum (mg)	89.99	35.81	67.52	33.50	-5.074	0.000*
Kalsiyum (mg)	101.90	84.46	95.75	90.46	-1.446	0.148
Fosfor (mg)	189.83	67.30	182.34	69.98	-0.795	0.427
Demir (mg)	95.88	63.82	86.20	48.13	-1.058	0.290
Çinko (mg)	119.98	67.25	95.52	39.22	-3.641	0.000*
Selenyum (mcg)	16.27	16.05	14.60	19.98	-1.926	0.054
Bakır (mg)	96.37	33.34	76.59	37.12	-5.347	0.000*

* $p<0,05$

4.6 Hastaların SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Skorlarına Ait Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan tip 2 DM'li bireylerin SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinden aldıkları puanların değerlendirilmesi verilmiştir.

Tablo 4.15'te araştırma kapsamındaki hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanlara ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Tablo 4.15'e göre araştırmaya katılan hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon ortalaması 65.09 ± 19.49 , fiziksel rol güçlüğü ortalaması 37.61 ± 35.37 , emosyonel rol güçlüğü ortalaması 34.62 ± 31.69 , vitalite ortalaması 48.76 ± 16.48 , ruhsal sağlık ortalaması 59.09 ± 15.07 , sosyal işlevsellik ortalaması 68.22 ± 29.02 , ağrı ortalaması 75.85 ± 23.73 ve genel sağlık algısı ortalaması 45.77 ± 15.84 şeklindedir.

Tablo 4.15: Hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanlara ait tanımlayıcı istatistikler (n=234)

	n	\bar{x}	s	Min	Max
Fiziksel Fonksiyon	234	65.09	19.49	5	100
Fiziksel Rol Güçlüğü	234	37.61	35.37	0	100
Emosyonel Rol Güçlüğü	234	34.62	31.69	0	100
Vitalite	234	48.76	16.48	5	90
Ruhsal Sağlık	234	59.09	15.07	8	92
Sosyal İşlevsellik	234	68.22	29.02	0	100
Ağrı	234	75.85	23.73	10	100
Genel Sağlık Algısı	234	45.77	15.84	0	95

Tablo 4.16'da araştırmaya dahil edilen hasta katılımcıların cinsiyetlerine göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney U testi sonuçları verilmiştir.

Araştırmadaki kadın ve erkek hastaların cinsiyetlerine göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol

güçlüğü, sosyal işlevsellik ve ağrı boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların cinsiyetlerine göre vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir fark olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre kadın hastaların vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı puanları erkek hastalara göre anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 4.16: Hastaların cinsiyetlerine göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılması (n=234)

	Kadın (n=127) $\bar{x} \pm s$	Erkek (n=107) $\bar{x} \pm s$	Z	p
Fiziksel Fonksiyon	65.98±19.41	64.02±19.62	-0.757	0.449
Fiziksel Rol Güçlüğü	40.75±36.30	33.88±34.04	-1.448	0.148
Emosyonel Rol Güçlüğü	35.96±31.03	33.02±32.54	-0.801	0.423
Vitalite	53.19±16.77	43.50±14.54	-4.555	0.000*
Ruhsal Sağlık	64.03±13.94	53.23±14.29	-5.729	0.000*
Sosyal İşlevsellik	68.60±28.56	67.76±29.69	-0.133	0.894
Ağrı	77.54±23.94	73.86±23.43	-1.315	0.189
Genel Sağlık Algısı	47.76±15.18	43.41±16.35	-2.362	0.018*

* $p<0,05$

Araştırmaya katılan hasta bireylerin yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin Kruskal-Wallis test sonuçları Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17’ye göre katılımcıların yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği’nin (SF-36) tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Hastaların yaş gruplarına göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, sosyal

işlevsellik, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki fark 60 yaş ve üzeri yaş grubundaki bireylerden kaynaklanmaktadır. 60 yaş ve üzeri yaş grubundaki hastaların puanları diğer yaş gruplarındaki hastalardan anlamlı derecede düşüktür. Katılımcıların yaş gruplarına göre ruhsal sağlık alt boyutundan aldıkları puanlar arasındaki fark ise 51-59 yaş aralığındaki gruptan kaynaklanmakta, bu yaş grubundaki hastaların ruhsal sağlık puanları 50 yaş ve altı ile 60 yaş ve üzerindeki yaş gruplarından anlamlı derecede yüksektir.

Tablo 4.17: Hastaların yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden aldıkları (SF-36) puanlarının karşılaştırılması (n=234)

	≤50 yaş (n=51) $\bar{x} \pm s$ (min-max)	51-59 yaş(n=97) $\bar{x} \pm s$ (min-max)	≥60 yaş (n=86) $\bar{x} \pm s$ (min-max)	X ²	p	Fark
Fiziksel Fonksiyon	76.67±16.33 (25,00 - 100,00)	71.60±14.34 (10,00 - 100,00)	50.87±17.86 (5,00 - 90,00)	76.134	0.000*	a-c b-c
Fiziksel Rol Güçlüğü	54.90±35.01 (0,00 - 100,00)	47.94±31.80 (0,00 - 100,00)	15.70±27.93 (0,00 - 100,00)	56.761	0.000*	a-c b-c
Emosyonel Rol Güçlüğü	47.06±29.95 (0,00 - 100,00)	46.74±29.13 (0,00 - 100,00)	13.57±23.64 (0,00 - 100,00)	61.930	0.000*	a-c b-c
Vitalite	50.88±19.02 (5,00 - 90,00)	52.32±10.00 (10,00 - 90,00)	43.49±15.21 (10,00 - 85,00)	17.982	0.000*	a-c b-c
Ruhsal Sağlık	56.71±18.22 (8,00 - 92,00)	61.86±15.10 (16,00 - 88,00)	57.40±12.44 (32,00-84,00)	6.621	0.037*	a-b b-c
Sosyal İşlevsellik	72.55±25.00 (12,50-100,00)	72.94±27.99 (0,00-100,00)	60.32±30.93 (12,50-100,00)	9.441	0.009*	a-c b-c
Ağrı	81.03±22.10 (20,00-100,00)	83.43±19.76 (30,00-100,00)	64.24±24.45 (10,00-100,00)	31.514	0.000*	a-c b-c
Genel Sağlık Algısı	48.63±14.29 (10,00 - 75,00)	50.46±13.64 (10,00 -95,00)	38.78±16.68 (0,00 - 80,00)	26.363	0.000*	a-c b-c

* $p < 0,05$, a: ≤50 yaş, b: 51-59 yaş, c: ≥60 yaş

Tablo 4.18’de araştırmaya katılan hastaların diyabet yaşına göre Yaşam Kalitesi leği (SF-36) puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin Kruskal-Wallis testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.18’e göre katılımcıların diyabet yaşına göre Yaşam Kalitesi leği’nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Buna göre araştırma konusu olan hastaların diyabet yaşına göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol glđđ, emosyonel rol glđđ, vitalite, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki fark 5 yıl ve altı ile 11 yıl ve üzeri grubundaki bireylerden kaynaklanmaktadır. 5 yıl ve altı grubundaki hastaların puanları 6-10 yıl arası ile 11 yıl ve üzeri grubundaki bireylerden anlamlı derecede yüksek; 11 yıl ve üzeri diyabet yaş grubundaki hastaların puanları ise 5 yıl ve altı ile 6-10 yıl arası olan bireylerden anlamlı derecede düşüktür.

Katılımcı hastaların diyabet yaşına göre ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki fark ise 5 yıl ve altı olan bireylerden kaynaklanmış, 5 yıl ve altı diyabet yaş grubundaki hastaların puanları diğer gruplardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.18: Hastaların diyabet yaşına göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden aldıkları (SF-36) puanların karşılaştırılması (n=234)

	5 yıl ve altı (n=75) $\bar{x} \pm s$ (min-max)	6-10 yıl arası (n=110) $\bar{x} \pm s$ (min-max)	11 yıl ve üzeri (n=49) $\bar{x} \pm s$ (min-max)	X ²	P	Fark
Fiziksel Fonksiyon	74.07 ±17.49 (10,00-100,00)	63.55 ±18.72 (5,00-100,00)	54.80 ±18.34 (20,00-90,00)	34.896	0.000*	a-b a-c b-c
Fiziksel Rol Güçlüğü	56.00±32.58 (0,00 - 100,00)	35.68±32.74 (0,00-100,00)	13.78±29.78 (0,00 - 100,00)	45.388	0.000*	a-b a-c b-c
Emosyonel Rol Güçlüğü	48.89±28.65 (0,00-100,00)	35.76±31.19 (0,00-100,00)	10.20±21.74 (0,00-100,00)	46.487	0.000*	a-b a-c b-c
Vitalite	53.60±15.76 (15,00-90,00)	48.82±16.10 (5,00-90,00)	41.22±15.89 (10,00-85,00)	17.960	0.000*	a-b a-c b-c
Ruhsal Sağlık	62.72±14.77 (20,00-92,00)	57.82±15.27 (8,00-88,00)	56.41±14.31 (12,00-84,00)	6.767	0.034*	a-b a-c
Sosyal İşlevsellik	74.17±28.28 (0,00 - 100,00)	70.11±28.03 (0,00 - 100,00)	54.85±28.73 (12,50-100,00)	14.422	0.001*	a-c b-c
Ağrı	84.50±21.83 (20,00- 100,00)	76.70±22.08 (10,00-100,00)	60.71±23.22 (32,50-100,00)	31.617	0.000*	a-b a-c b-c
Genel Sağlık Algısı	51.20±15.00 (5,00-95,00)	45.82±14.31 (0,00-80,00)	37.35±16.96 (10,00-80,00)	25.696	0.000*	a-b a-c b-c

* $p < 0,05$, a: 5 yıl ve altı, b: 6-10 yıl arası, c: 11 yıl ve üzeri

Tablo 4.19’da hastaların Tip 2 diyabet için beslenme eğitimi alma durumuna göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney U testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 4.19 incelendiğinde hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinde (SF-36) bulunan Fiziksel Rol Güçlüğü, Enerji/Canlılık/Vitalite, Ruhsal Sağlık ve Genel Sağlık Algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Tip 2 diyabet için beslenme eğitimi alan hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinde (SF-36) bulunan Fiziksel Rol Güçlüğü,

Enerji/Canlılık/Vitalite, Ruhsal Sağlık ve Genel Sağlık Algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar beslenme eğitimi almayanlara göre yüksek bulunmuştur.

Tablo 4.19 Hastaların Tip 2 Diyabet için beslenme eğitimi alma durumuna göre SF-36 puanlarının karşılaştırılması

	Alan		Almayan		Z	P
	\bar{x}	s	\bar{x}	s		
Fiziksel Fonksiyon	66.75	19.41	63.42	19.51	-1.285	0.199
Fiziksel Rol Güçlüğü	42.95	34.25	32.26	35.82	-2.558	0.011*
Emosyonel Rol Güçlüğü	38.18	29.77	31.05	33.25	-1.865	0.062
Enerji/Canlılık/Vitalite	52.48	17.82	45.04	14.15	-3.588	0.000*
Ruhsal Sağlık	63.18	16.59	55.01	12.14	-5.020	0.000*
Sosyal İşlevsellik	69.87	28.25	66.56	29.81	-0.760	0.447
Ağrı	77.56	23.38	74.15	24.05	-1.045	0.296
Genel Sağlık Algısı	48.42	16.73	43.12	14.48	-2.908	0.004*

* $p<0,05$

Tablo 4.20’de araştırmaya dahil edilen hasta bireylerin tıbbi beslenme tedavisi uygulamalarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney U testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.20’ye bakıldığında araştırma konusu olan bireylerin tıbbi beslenme tedavisi uygulamalarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği’nin (SF-36) tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farkın olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Tıbbi beslenme tedavisi uygulayan hastaların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar uygulamayanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,05$).

Tablo 4.20: Hastaların tıbbi beslenme tedavisi uygulamalarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılması (n=234)

	Uygulayan (n=69) $\bar{x} \pm s$	Uygulamayan (n=165) $\bar{x} \pm s$	Z	p
Fiziksel				
Fonksiyon	71.67±18.02	62.33±19.47	-3.487	0.000*
Fiziksel				
Rol Güçlüğü	54.71±33.56	30.45±33.71	-4.837	0.000*
Emosyonel				
Rol Güçlüğü	47.34±29.38	29.29±31.19	-4.042	0.000*
Vitalite	59.71±13.36	44.18±15.50	-6.772	0.000*
Ruhsal				
Sağlık	68.70±11.52	55.08±14.58	-6.802	0.000*
Sosyal				
İşlevsellik	74.46±26.73	65.61±29.62	-2.096	0.036*
Ağrı	82.79±19.97	72.95±24.62	-2.752	0.006*
Genel				
Sağlık Algısı	52.75±12.56	42.85±16.19	-4.659	0.000*

* $p < 0,05$

Araştırmaya alınan hasta bireylerin düzenli spor yapma durumuna göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.21’e göre araştırmaya katılan hastaların düzenli spor yapma durumuna göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiş ve spor yapan hastaların puanları spor yapmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).

Katılımcıların düzenli spor yapma durumuna göre sosyal işlevsellik alt boyutundan aldıkları puanlar arasında ise anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.21: Hastaların düzenli spor yapma durumuna göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılması (n=234)

	Spor Yapan (n=67) $\bar{x} \pm s$	Spor Yapmayan (n=167) $\bar{x} \pm s$	Z	p
Fiziksel Fonksiyon	72.16±16.99	62.25±19.75	-3.713	0.000*
Fiziksel Rol Güçlüğü	54.85±33.21	30.69±33.91	-4.782	0.000*
Emosyonel Rol Güçlüğü	46.77±29.05	29.74±31.48	-3.822	0.000*
Vitalite	57.46±15.96	45.27±15.40	-5.155	0.000*
Ruhsal Sağlık	65.31±14.73	56.60±14.51	-4.477	0.000*
Sosyal İşlevsellik	72.01±27.53	66.69±29.54	-1.147	0.251
Ağrı	82.43±21.03	73.22±24.29	-2.566	0.010*
Genel Sağlık Algısı	52.31±13.32	43.14±16.04	-4.034	0.000*

* $p < 0,05$

Tablo 4.22’de araştırmaya konu olan hastaların antropometrik ve biyokimyasal ölçümleri ile Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları arasındaki ilişkiye dair korelasyon sonuçları verilmiştir.

Tabloya göre hasta katılımcıların vücut ağırlığı ölçümleri ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar bulunmuştur ($p < 0,05$). Katılımcıların vücut ağırlığı arttıkça fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanlar düşmektedir.

Araştırmaya katılan hastaların bel çevresi ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında da istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar saptanmıştır

($p < 0,05$). Hastaların bel çevresi ölçümleri arttıkça emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik puanları düşmektedir.

Ayrıca katılımcıların kalça çevresi ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü, vitalite ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ve bel/boy oranı ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü ve sosyal işlevsellik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar olduğu tespit edilmiştir. BKİ ile fiziksel fonksiyon puanları arasında negatif yönlü korelasyon olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Araştırmaya dahil edilen hastaların kalça çevresi arttıkça emosyonel rol güçlüğü, vitalite ve sosyal işlevsellik puanları; bel/boy oranı arttıkça da emosyonel rol güçlüğü ve sosyal işlevsellik puanları düşmektedir.

Katılımcıların bel/kalça oranı, açlık kan glikozu, HbA1c, total kolesterol, HDL kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserit ölçümleri ile Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.22: Hastaların antropometrik ve biyokimyasal ölçümleri ile Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) aldıkları puanlar arasındaki korelasyonlar (n=234)

		Fiziksel Fonksiyon	Fiziksel Rol Güçlüğü	Emosyonel Rol Güçlüğü	Vitalite	Ruhsal Sağlık	Sosyal İşlevsellik	Ağrı	Genel Sağlık Algısı
Vücut Ağırlığı (kg)	r	-0.138	-0.141	-0.147	-0.181	-0.147	-0.164	-0.149	-0.121
	p	0.035*	0.031*	0.025*	0.005*	0.024*	0.012*	0.022*	0.064
BKİ (kg/m²)	r	-0.163	-0.097	-0.116	-0.045	0.016	-0.111	-0.115	-0.048
	p	0.012*	0.141	0.076	0.490	0.804	0.089	0.079	0.461
Bel Çevresi (cm)	r	-0.098	-0.111	-0.188	-0.172	-0.154	-0.167	-0.099	-0.050
	p	0.136	0.089	0.004*	0.008*	0.019*	0.010*	0.133	0.444
Kalça Çevresi (cm)	r	-0.109	-0.117	-0.201	-0.161	-0.126	-0.153	-0.094	-0.045
	p	0.097	0.074	0.002*	0.014*	0.053	0.019*	0.154	0.491
Bel/Kalça Oranı (cm)	r	-0.038	-0.050	-0.060	-0.066	-0.119	-0.069	-0.074	-0.038
	p	0.568	0.448	0.363	0.314	0.069	0.293	0.258	0.558
Bel/Boy oranı (cm)	r	-0.114	-0.111	-0.207	-0.119	-0.094	-0.166	-0.107	-0.028
	p	0.081	0.089	0.001*	0.069	0.151	0.011*	0.103	0.672
Açlık Kan Glukozu (mg/dL)	r	-0.027	-0.001	0.064	-0.049	-0.115	0.007	-0.074	-0.104
	p	0.679	0.985	0.330	0.454	0.080	0.914	0.258	0.111
HbA1c (%)	r	0.074	0.050	0.036	-0.072	-0.026	-0.052	0.024	-0.083
	p	0.257	0.444	0.583	0.270	0.693	0.426	0.716	0.205
Total Kolesterol (mg/dL)	r	-0.044	-0.040	-0.094	-0.040	-0.104	-0.026	-0.055	-0.015
	p	0.507	0.544	0.151	0.541	0.112	0.693	0.402	0.822
HDL Kolesterol (mg/dL)	r	0.036	0.044	0.011	0.050	0.057	0.000	0.072	0.030
	p	0.582	0.498	0.862	0.449	0.383	1.000	0.273	0.649
LDL Kolesterol (mg/dL)	r	-0.027	-0.008	-0.116	-0.035	-0.110	-0.106	-0.089	0.005
	p	0.678	0.906	0.077	0.594	0.094	0.105	0.173	0.940
Trigliserit (mg/dL)	r	-0.039	0.026	0.002	-0.015	-0.063	-0.058	-0.027	-0.007
	p	0.548	0.698	0.981	0.823	0.339	0.378	0.678	0.912

* $p < 0,05$

Tablo 4.23’de araştırmaya dahil edilen hastaların HbA1c değerleri ile Yaşam Kalitesi leğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılmasına ilişkin t testi sonuçları verilmiştir.

İncelenen sonuçlara göre hasta katılımcıların HbA1c değerleri ile Yaşam Kalitesi leği’nin fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ruhsal sağlık ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Araştırma konusu hastaların HbA1c değerleri ile enerji/canlılık/vitalite, sosyal işlevsellik ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre HbA1c değerleri >7 olan hastaların puanları, HbA1c değerleri <7 olan hastalardan anlamlı düzeyde düşüktür.

Tablo 4.23: Hastaların HbA1c değerleri ile Yaşam Kalitesi leğinden (SF-36) aldıkları puanların karşılaştırılması (n=234)

	HbA1c >7 (n:85) $\bar{x} \pm s$	HbA1c <7 (n:149) $\bar{x} \pm s$	t	p
Fiziksel Fonksiyon	65.18 \pm 20.02	65.03 \pm 19.25	0.054	0.957
Fiziksel Rol Güçlüğü	37.65 \pm 37.72	37.58 \pm 34.09	0.013	0.990
Emosyonel Rol Güçlüğü	33.33 \pm 31.71	35.35 \pm 31.77	-0.467	0.641
Enerji/Canlılık/Vitalite	45.59 \pm 16.10	50.57 \pm 16.48	-2.243	0.026*
Ruhsal Sağlık	57.36 \pm 15.01	60.08 \pm 15.06	-1.328	0.185
Sosyal İşlevsellik	63.24 \pm 29.02	71.06 \pm 28.74	-1.995	0.047*
Ağrı	74.06 \pm 24.92	76.88 \pm 23.05	-0.874	0.383
Genel Sağlık Algısı	42.41 \pm 15.21	47.68 \pm 15.92	-2.476	0.014*

* $p<0,05$

Tablo 4.24’de araştırma kapsamındaki hasta bireylerin enerji ve besin ögesi alım miktarlarına göre karşılama yüzdesi ile Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) alınan puanlar arasındaki ilişkiye dair korelasyonlar verilmiştir.

Tablo 4.24’de göre araştırmaya katılan hastaların E vitamini alım miktarları karşılama yüzdesi ile fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ve tiamin ile fiziksel rol güçlüğü alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$). Katılımcıların E vitamini alım miktarı karşılama yüzdesi arttıkça fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü puanları artmakta, tiamin karşılama yüzdesi arttıkça da fiziksel rol güçlüğü puanları artmaktadır. Araştırmaya konu olan hastaların posa, E vitamini, K vitamini, C vitamini, riboflavin, niasin, folat ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri ile enerji/canlılık/vitalite alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$). Hastaların posa, E vitamini, K vitamini, C vitamini, riboflavin, folat ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça enerji/canlılık/vitalite puanları da artmaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin enerji, protein, posa, K vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, potasyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri ile ruhsal sağlık alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre katılımcıların enerji, protein, posa, K vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, potasyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça ruhsal sağlık puanları da artmaktadır.

Katılımcıların protein ve niasin alım miktarları karşılama yüzdeleri ile sosyal işlevsellik alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve

pozitif yönlü korelasyon saptanmış olup ($p<0,05$), protein ve niasin alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça sosyal işlevsellik puanlarının arttığı görülmüştür.

Araştırma konusu hastaların protein, C vitamini, tiamin, riboflavin, folat, B12 vitamini ve potasyum alım miktarları karşılama yüzdeleri ile genel sağlık algısı alt boyutundan aldıkları puanlar arasında yine istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$). Hastaların C vitamini, tiamin, riboflavin, folat, B12 vitamini ve potasyum alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça genel sağlık algısı puanları artmaktadır.

Hastaların A vitamini, B6 vitamini, kalsiyum ve selenyum alım miktarları karşılama yüzdesi ile Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak bir korelasyon saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.24: Hastaların enerji ve besin ögesi alım miktarlarına göre karşılama yüzdesi ile Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) alınan puanlar arasındaki korelasyon (n=234)

		Fiziksel Fonksiyon	Fiziksel Rol Güçlüğü	Emosyonel Rol Güçlüğü	Enerji/Canlılık/Vitalite	Ruhsal Sağlık	Sosyal İşlevsellik	Ağrı	Genel Sağlık Algısı
Enerji (kcal)	r	-0.092	-0.004	0.036	0.124	0.243	0.009	-0.078	0.052
	p	0.161	0.953	0.587	0.059	0.000*	0.894	0.235	0.425
Protein (g)	r	0.052	0.122	0.110	0.119	0.198	0.134	0.053	0.145
	p	0.427	0.062	0.095	0.068	0.002*	0.040*	0.422	0.027*
Posa (g)	r	0.029	0.091	0.067	0.139	0.240	0.011	0.038	0.114
	p	0.657	0.163	0.306	0.034*	0.000*	0.865	0.564	0.083
Avitamini (mcg)	r	-0.010	0.085	0.045	0.081	0.114	-0.046	0.025	0.068
	p	0.877	0.193	0.489	0.218	0.082	0.482	0.705	0.303
Evitamini (mg)	r	0.129	0.112	0.160	0.180	0.093	0.025	0.024	0.069
	p	0.048*	0.088	0.014*	0.006*	0.154	0.706	0.716	0.296
Kvitamini (mcg)	r	0.093	0.081	0.048	0.174	0.207	0.041	0.090	0.104
	p	0.154	0.216	0.468	0.008*	0.001*	0.531	0.168	0.114
Cvitamini (mg)	r	0.043	0.067	0.009	0.144	0.187	-0.011	0.064	0.191
	p	0.511	0.306	0.887	0.028*	0.004*	0.871	0.333	0.003*
Tiamin (mg)	r	0.045	0.136	0.125	0.110	0.216	0.085	0.088	0.154
	p	0.495	0.038*	0.057	0.094	0.001*	0.197	0.178	0.018*
Riboflavin (mcg)	r	0.025	0.087	0.062	0.217	0.256	0.058	0.046	0.174
	p	0.701	0.184	0.343	0.001*	0.000*	0.381	0.487	0.008*
Niasin (mg)	r	0.050	0.114	0.098	0.140	0.185	0.169	0.078	0.119
	p	0.447	0.082	0.135	0.032*	0.004*	0.010*	0.234	0.069
Folat (mcg)	r	0.053	0.078	0.031	0.157	0.158	0.075	0.097	0.170
	p	0.419	0.235	0.637	0.016*	0.015*	0.254	0.140	0.009*
B6vitamini (mg)	r	0.019	0.053	0.064	0.067	0.114	0.032	0.011	0.010
	p	0.770	0.422	0.331	0.311	0.081	0.628	0.862	0.876
B12vitamini (mcg)	r	0.014	0.006	0.056	0.008	0.033	0.097	0.028	0.151
	p	0.831	0.933	0.393	0.899	0.615	0.138	0.674	0.020*
Potasyum (mg)	r	0.031	0.077	0.047	0.128	0.184	0.037	0.030	0.152
	p	0.642	0.239	0.471	0.051	0.005*	0.573	0.651	0.020*
Magnezyum (mg)	r	0.021	0.062	0.042	0.104	0.260	0.059	0.038	0.123
	p	0.745	0.347	0.519	0.111	0.000*	0.368	0.559	0.059
Kalsiyum (mg)	r	-0.059	0.000	-0.002	0.028	0.121	-0.027	-0.066	0.005
	p	0.367	1.000	0.978	0.668	0.065	0.678	0.314	0.936
Fosfor (mg)	r	-0.004	0.056	0.067	0.090	0.165	0.057	-0.011	0.084
	p	0.954	0.397	0.309	0.172	0.011*	0.389	0.864	0.198
Demir (mg)	r	-0.076	-0.010	-0.015	0.033	0.185	0.038	0.040	0.049
	p	0.245	0.882	0.824	0.615	0.005*	0.565	0.546	0.460
Cinko (mg)	r	0.034	0.024	0.038	0.051	0.186	0.092	0.011	0.122
	p	0.601	0.711	0.560	0.433	0.004*	0.159	0.861	0.063
Selenyum (mcg)	r	0.044	0.084	0.098	0.090	0.101	-0.016	0.023	0.015
	p	0.503	0.199	0.135	0.169	0.123	0.806	0.726	0.824
Bakır (mg)	r	-0.011	0.073	0.070	0.160	0.220	0.015	-0.002	0.037
	p	0.866	0.265	0.288	0.014*	0.001*	0.815	0.974	0.571

* $p < 0,05$

Tablo 4.25’de araştırmaya alınan hastaların HbA1c değerlerine göre aldıkları makro besin ögeleri miktarlarının karşılaştırılmasına ilişkin t testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.25’e göre araştırmaya katılan hastaların HbA1c değerlerine göre aldıkları makro besin ögeleri miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 4.25: Hastaların HbA1c değerlerine göre aldıkları makro besin ögeleri miktarlarının karşılaştırılması (n=234)

	HbA1c (%) :	N	X	s	t	p
Enerji (kkal)	>%7	85	1315.27	353.68	-0.290	0.772
	<%7	149	1330.28	395.26		
CHO (g)	>%7	85	136.90	48.91	-0.506	0.613
	<%7	149	140.61	56.45		
CHO (%)	>%7	85	42.67	9.97	-0.291	0.771
	<%7	149	43.07	10.07		
Protein (g)	>%7	85	66.99	25.68	0.099	0.922
	<%7	149	66.65	25.88		
Protein (%)	>%7	85	20.95	5.25	0.340	0.734
	<%7	149	20.70	5.44		
Yağ (g)	>%7	85	53.35	18.76	-0.002	0.999
	<%7	149	53.35	18.93		
Yağ (%)	>%7	85	36.40	8.23	0.134	0.893
	<%7	149	36.25	8.36		
Posa (g)	>%7	85	18.91	9.76	-0.048	0.962
	<%7	149	18.96	7.36		
Tekli doymamış yağ asitleri (g)	>%7	85	19.02	7.63	-0.719	0.473
	<%7	149	19.79	7.89		
Çoklu doymamış yağ asitleri (g)	>%7	85	9.82	5.75	0.744	0.457
	<%7	149	9.27	5.24		
Doymuş yağ asitleri (g)	>%7	85	20.82	8.18	0.381	0.703
	<%7	149	20.37	8.96		

Tablo 4.26’de verilen bulgular incelendiğinde, hastaların son 1 ayda hipoglisemi yaşama sıklıklarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Tablo 4.26: Hastaların son 1 ayda hipoglisemi yaşama sıklıklarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanlarının karşılaştırılması (n=234)

	Son 1 ayda Hipoglisemi sıklığı	n	\bar{x}	s	Min	Max	X²	p
Fiziksel Fonksiyon	Hiç yaşamadım	111	66.04	18.51	20.00	100.00	0.260	0.771
	1-3 kez	111	64.14	20.25	5.00	100.00		
	4 ve üzeri	12	65.00	22.36	35.00	100.00		
Fiziksel Rol Güçlüğü	Hiç yaşamadım	111	38.29	36.90	0.00	100.00	0.363	0.696
	1-3 kez	111	37.84	34.02	0.00	100.00		
	4 ve üzeri	12	29.17	35.09	0.00	100.00		
Emosyonel Rol Güçlüğü	Hiç yaşamadım	111	34.53	31.44	0.00	100.00	0.013	0.987
	1-3 kez	111	34.83	31.59	0.00	100.00		
	4 ve üzeri	12	33.33	37.61	0.00	100.00		
Vitalite	Hiç yaşamadım	111	49.50	17.64	5.00	90.00	0.689	0.503
	1-3 kez	111	47.61	14.81	10.00	80.00		
	4 ve üzeri	12	52.50	20.28	20.00	80.00		
Ruhsal Sağlık	Hiç yaşamadım	111	59.10	15.71	8.00	92.00	0.045	0.956
	1-3 kez	111	58.95	14.09	16.00	88.00		
	4 ve üzeri	12	60.33	18.80	32.00	84.00		
Sosyal İşlevsellik	Hiç yaşamadım	111	67.00	29.62	0.00	100.00	0.237	0.789
	1-3 kez	111	69.59	27.62	0.00	100.00		
	4 ve üzeri	12	66.67	37.44	12.50	100.00		
Ağrı	Hiç yaşamadım	111	76.17	24.56	20.00	100.00	0.022	0.978
	1-3 kez	111	75.63	23.20	10.00	100.00		
	4 ve üzeri	12	75.00	22.56	42.50	100.00		
Genel Sağlık Algısı	Hiç yaşamadım	111	47.16	15.22	10.00	80.00	1.099	0.335
	1-3 kez	111	44.86	14.99	5.00	80.00		
	4 ve üzeri	12	41.25	26.47	0.00	95.00		

Bölüm 5

TARTIŞMA

Diabetes Mellitus (DM); insülin salgılanmasında, insülin aktivasyonunda veya her ikisinde meydana gelen bozukluklardan kaynaklanan karbonhidrat, protein ve yağ metabolizması ile birlikte hiperglisemi ile karakterize metabolik bir hastalıktır (American Diabetes Association, 2014).

Tip 2 diyabetik kişilerde beslenme alışkanlıklarının kötü olması nedeniyle, metabolik kontrol yetersiz olmakta ve diyabete bağlı komplikasyonlar ortaya çıkarak bireyin yaşam kalitesini düşürmektedir. Bu sebeble çalışmamız, Tip 2 DM'li kişilerde beslenme durumlarının metabolik kontrol ve yaşam kalitesi üzerine olan etkilerini saptayarak, diyabetli bireylere özgü beslenme ve diyet önerilerinin uygulanmasını ve önemini vurgulamaktadır.

5.1 Hastaların Genel Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Bu araştırma, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Gazimağusa Devlet Hastanesi Dahiliye polikliniğine başvuran tip 2 diyabetli hastalar ile yürütülmüştür. Araştırmaya 127 kadın (%54.3) ve 107 erkek (%45.7) olmak üzere toplam 234 kişi katılmıştır (Tablo 4.1). Cinsiyetler açısından bu farklılığın diyabet hastalığının kadınlarda daha fazla görülmesinden ve kadınların erkeklere kıyasla hastaneye daha fazla başvurmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Qteishat ve Ghananim tarafından Ürdün'de tip 2 DM'li bireyler de metabolik kontrol üzerine yapılan çalışmanın %60'ı kadın, %40'ı erkekti. (Qteishat ve Ghananim, 2016). Mobula ve arkadaşlarının tip 2 DM'li bireylerde glisemik kontrol

üzerine yaptıkları araştırmada, katılımcıların % 77.5'inin kadın olduğu bildirilmiştir (Mobula ve ark., 2018). Mansori ve arkadaşları tarafından Khorramabad kasabasındaki (İran) sağlık merkezine başvuran tip 2 diyabetli bireyler üzerinde depresyon ile glisemik kontrol ve diyabet komplikasyonları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %74.1'i kadın ve %25.9'u ise erkekti (Mansori ve ark., 2019). Almetwazi ve arkadaşlarının, Suudi Arabistan'da 728 tip 2 diyabetli bireyde glisemik kontrol üzerine yaptıkları araştırmada, katılımcıların % 64.84'ü kadın ve % 35.16'sı erkek olarak saptanmıştır (Almetwazi ve ark., 2019).

Özdemir ve arkadaşları tarafından Ankara'da Atatürk hastanesi Endotem kliniğine başvuran 205 tip 2 DM'li bireylerin beslenme alışkanlıkları ile bilgi düzeylerinin metabolik kontrolleri üzerine etkisini inceledikleri çalışmanın %68.8'i kadın ve %31.2'si erkek bireylerden oluşmaktaydı (Özdemir ve ark., 2016). Polat tarafından 2018 yılında, İzmir'de Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi diyet polikliniğine başvuran 17 tip 2 DM'li bireylerin tıbbi beslenme tedavisi deneyimlerini incelediği çalışmasında, katılımcıların %52'si kadın ve %48'i erkekti (Polat, 2018). Tülek'in 2018 yılında Ankara'da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların % 58.8'i kadın ve %41.2'si ise erkekti (Mançu, 2018).

Araştırmanın cinsiyet dağılımı sonuçları incelendiğinde, katılımcıların çoğunun kadın olması sebebiyle, çalışmanın bu konuya benzer yapılan araştırmalar ile benzerlik gösterdiği ancak yüzde oranları açısından farklılıklar olduğu saptanmıştır. Cinsiyetler açısından bu farklılığın diyabet hastalığının kadınlarda daha fazla görölmesinden ve kadınların erkeklere kıyasla hastaneye daha fazla başvurmalarından kaynaklandığı düşünölmektedir.

Araştırmaya katılan kadın hastaların %23.62'sinin 50 yaş ve altında, %44.88'inin 51-59 yaş aralığında ve %31.50'sinin 60 yaş ve üzeri olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların yaş ortalaması 55.43 ± 7.00 'dir. Araştırmadaki erkek hastaların %19.63'ü ise 50 yaş ve altında, %37.38'i 51-59 yaş aralığında ve %42.99'u 60 yaş ve üzerindedir. Erkek katılımcıların yaş ortalaması 56.31 ± 8.04 'tür (Tablo 4.1). Yaş ilerledikçe tip 2 diyabet riskinin de artış gösterdiği bilinmektedir. IDF verilerine göre, DM'li bireylerin çoğunluğunun 40 ile 50 yaş aralığında olduğu bildirilmiştir. (Whiting ve ark., 2011). Bu araştırmada da katılımcıların %78.2'sinin 50 yaş ve üzeri bireylerden oluştuğu ve yaş ortalamasının 55.82 ± 7.49 olduğu saptanmıştır.

Gholami ve arkadaşlarının, Neyshabur'da tip 2 diyabetli toplam 1847 hasta üzerinde yaptıkları araştırmada, katılımcıların %79.3'ünün ≥ 50 yaş olduğu saptanmıştır. (Gholami ve ark., 2013). Camara ve arkadaşlarının Kamerun ve Gine'deki 1267 tip 2 DM'li birey üzerinde kötü glisemik kontrolü değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların yaş ortalamaları 58.4 olarak saptanmıştır (Camara ve ark., 2015). Mobula ve arkadaşlarının, Gana'da 1226 tip 2 diyabetli birey üzerinde yaptıkları araştırmada, katılımcıların yaş ortalamasının 57.0 ± 12.1 yıl olduğu bulunmuştur. (Mobula ve ark., 2018). Almetwazi ve arkadaşlarının, Suudi Arabistan'da tip 2 diyabetli bireylerde glisemik kontrol üzerine yaptıkları araştırmada, katılımcıların % 59,62'sinin 45-64 yaş arası orta yaş yetişkinlerde olduğu saptanmıştır (Almetwazi ve ark., 2019).

Küçük'ün İstanbul'da Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran 40 tip 2 DM'li birey üzerinde farklı öğün aralıklarında tüketilen protein kaynaklı besinlerin diyabetli bireylerde kan glikozu üzerine

etkilerini incelediği araştırmada, katılımcıların yaş ortalamaları 54.60 ± 9.46 yıl olarak bulunmuştur (Küçük, 2013). Köseoğlu'nun Başkent Üniversitesi İstanbul Hastanesi Endokrin Polikliniği'ne başvuran 100 tip 2 diyabetli bireyde beslenme eğitiminin diyabetin yönetilmesi ve beslenme alışkanlıkları üzerine olası etkilerini incelediği araştırmada, kadın katılımcıların %40.4'ü 50-59 yaş arasında olup, yaş ortalamaları 53.6 ± 9.11 yıldır. Erkek katılımcıların %41.9'u 50-59 yaş arasında olup yaş ortalamaları 53.7 ± 6.31 yıldır. Toplamda ise katılımcıların %41'i 50-59 yaş arasında olup yaş ortalamaları 53.6 ± 7.99 yıl olarak saptanmıştır (Köseoğlu, 2015). Özdemir ve arkadaşları tarafından Ankara'da Atatürk hastanesi Endotem kliniğine başvuran 205 tip 2 DM'li bireylerin beslenme alışkanlıkları ile bilgi düzeylerinin metabolik kontrolleri üzerine etkisini inceledikleri çalışmada, katılımcıların %35.6'sı 45-54 yaş aralığında ve çalışmanın yaş ortalaması ise 54.1 ± 11.0 yıl olarak saptanmıştır (Özdemir, 2016). Polat tarafından 2018 yılında, İzmir'de Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi diyet polikliniğine başvuran 17 tip 2 DM'li bireylerin tıbbi beslenme tedavisi deneyimlerini incelediği çalışmasında, katılımcıların %58.8'inin 41-50 yaş arasında olduğu saptanmıştır (Polat, 2018). Tülek'in 2018 yılında Ankara'da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların %70'inin 51 ile 70 yaş arasında olup, çalışmanın yaş ortalaması 54.34 ± 9.1 yıl olarak bulunmuştur (Mançu, 2018).

Araştırmanın yaş ortalaması sonucu, çalışmanın 19-65 yaş arası yetişkin bireylerde yapılması nedeniyle, Almetwazi ve ark., ve Polat'ın çalışması ile farklılık gösterirken, Gholami ve ark., Mobula ve arkadaşları, Küçük, Köseoğlu, Özdemir ve ark., ve Tülek'in çalışmaları ile yakın bulunmuştur.

Araştırmada, kadın hastaların eğitim durumlarına bakıldığında %7.87'sinin okur-yazar, %26.77'sinin ilköğretim mezunu, %51.97'sinin lise mezunu ve %13.39'unun üniversite ve üzeri bir okuldan mezun olduğu görülmektedir. Erkek hastaların ise %7,48'i okur-yazar, %28.97'si ilköğretim mezunu, %51.40'ı lise mezunu ve %12.15'i üniversite ve üzeri bir okuldan mezundur (Tablo 4.1). Eğitim seviyesi ve meslek gibi çeşitli türde sosyo demografik özellikler tip 2 diyabetin sıklığını ve yönetimini dolaylı olarak etkilemektedir (Evans ve ark., 2000). Düşük eğitim seviyesi, tip 2 diyabet için oldukça önemli bir belirleyicidir. Bu çalışmada da katılımcıların % 51.71'inin lise mezunu olduğu saptanmıştır.

Imayama ve arkadaşlarının, 2011 yılında tip 2 diyabetli bireylerde yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %65.1'inin üniversite mezunu olmadığı, %34.9'unun üniversite mezunu olduğu tespit edilmiştir (Imayama ve ark., 2011). Al-Qazaz ve arkadaşlarının Malezya'nın Penang eyaletinde, Pulau Penang Hastanesi Diyabet Kliniği'ne başvuran 540 yetişkin diyabetli hastada, diyabet bilgilerini, tedavi ve glisemik kontrol hakkındaki bilgi düzeylerini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %57.8'inin ortaokul-lise mezunu olduğu bulunmuştur (Al-Qazaz ve ark., 2011). Shim ve arkadaşlarının Singapur'da tip 2 DM'li hastalar üzerinde sağlık ile ilgili yaşam kalitesini ve glisemik kontrolü inceledikleri çalışmada, bireylerin %39.4'ünün ortaokul-lise mezunu olduğu saptanmıştır (Shim ve ark., 2012).

Özdemir ve arkadaşları tarafından Ankara'da Atatürk Hastanesi Endotem kliniğine başvuran 205 tip 2 DM'li bireyin beslenme alışkanlıkları ile bilgi düzeylerinin metabolik kontrol üzerine etkisini inceledikleri çalışmada, katılımcıların %46.8'inin ilkokul mezunu olduğu bulunmuştur (Özdemir, 2016). Polat'ın 2018 yılında, İzmir'de Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi diyet polikliniğine başvuran

17 tip 2 DM'li bireylerin tıbbi beslenme tedavisi deneyimlerini incelediği çalışmada katılımcıların %41.2'sinin ilköğretim mezunu olduğu saptanmıştır (Polat, 2018). Tülek'in 2018 yılında Ankara'da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmada, katılımcıların %32.5'inin ilkokul mezunu olduğu görülmüştür (Mançu, 2018).

Araştırmaya katılan hastaların eğitim durumu verileri, Imayama, Shim ve ark., Özdemir ve ark., Polat ve Tülek'in çalışmaları ile farklılık gösterirken, Al-Qazaz ve arkadaşlarının çalışması ile benzerlik göstermektedir. Bu durumun ülkeler arası eğitim düzeyi farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu çalışmada katılımcıların çoğunluğunun (%51.71) lise mezunu olması diyabetin iyi yönetilebilmesi açısından olumlu bir sonuçtur. Eğitim seviyesi ile tip 2 DM sıklığı arasında net bir ilişki bulunmasa da eğitim seviyesinin dolaylı olarak tip 2 diyabetin görülme sıklığını ve diyabetin yönetimini etkilediği bilinmektedir.

Araştırmaya katılan katılımcılardan; kadın hastaların %37.01'inin çalıştığı ve %62.99'unun çalışmadığı, erkek hastaların %44.86'sının çalıştığı ve %55.14'ünün çalışmadığı saptanmıştır (Tablo 4.1). Bu çalışmada katılımcıların %40.60'ının çalıştığı, %59.4'ünün ise çalışmadığı tespit edilmiştir. Meslek ve eğitim seviyesi gibi çeşitli türde sosyo demografik özellikler tip 2 diyabetin sıklığını ve yönetimini dolaylı olarak etkilemektedir (Evans ve ark., 2000).

Tang ve arkadaşlarının, yaşları 40 ve üstü olan 89 Afrika kökenli Amerikalı tip 2 diyabetik birey ile yaptıkları çalışmada, katılımcıların %81'inin çalışmadığı belirtilmiştir (Tang ve ark., 2008). Verma ve arkadaşlarının Singapur'da Alexandra Hastanesi Diyabet Merkezine başvuran 537 diyabetli bireyde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %47.9'unun çalıştığı bulunmuştur. (Verma ve ark., 2017).

Polat'ın tip 2 DM'li bireylerin tıbbi beslenme tedavisi deneyimlerini incelediği çalışmasında katılımcıların %47.1'inin çalıştığı saptanmıştır (Polat, 2018). Tülek'in 2018 yılında 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların %51.2'sinin çalışmadığı bulunmuştur (Mançu, 2018).

Araştırmaya katılan katılımcıların çalışma durumu bulguları incelendiğinde, Tang ve arkadaşlarının, Verma, Polat'ın çalışmaları ile farklılık gösterirken, Tülek'in çalışması ile benzerlik göstermektedir. Bu durumun çalışmanın yapıldığı popülasyonlar arası farklılıktan ve yaşam tarzı özelliklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada, tip 2 diyabet yaşı kadın katılımcıların %36.22'sinde 5 yıl ve altı, %50.39'unda 6-10 yıl arası ve %13.39'unda 11 yıl ve üzeridir. Erkek katılımcılarda ise %27.10'unda 5 yıl ve altı, %42.99'unda 6-10 yıl arası ve %29.91'inde 11 yıl ve üzeridir. Katılımcıların %47.01'inin tip 2 diyabet yaşının 6-10 yıl arası olduğu bulunmuştur (Tablo 4.2). Diyabet süresi attıkça komplikasyonların gelişme sıklığı da artış göstermektedir. Yapılan çalışmalarda gösterilmiştir ki, 10 yıldan fazla diyabet tanısı olan DM'li bireylerde dolaşım bozukluğu, retinopati ve nefropati daha sık görülmektedir (Polat, 2018).

Mansori ve arkadaşları tarafından Khorramabad kasabesindeki (İran) sağlık merkezine başvuran tip 2 diyabetli bireyler üzerinde depresyon ile glisemik kontrol ve diyabet komplikasyonları arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada, %56.4'ünün tip 2 diyabet sürelerinin 5 yıl altı olduğu saptanmıştır (Mansori ve ark., 2019). Parsa ve arkadaşları tarafından İran'ın Ardabil kentinde 220 tip 2 diyabetli hasta ile diyabet sıkıntısının durumunu ve klinik belirleyicilerini değerlendirdikleri

çalışmada, katılımcıların % 40.5'inin tip 2 diyabet yaşının 5 ile 10 yıl arası olduğu saptanmıştır (Parsa ve ark., 2019).

Bayraktar'ın 2008 yılında Bursa ilinin Emek ilçesinde 100 tip 2 diyabetli bireyin yaşam kalitesini değerlendirdiği çalışmada katılımcıların %60'ının ve Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, katılımcıların %50'sinin diyabet yaşlarının 5 yıl ve altı olduğu saptanmıştır (Bayraktar, 2008) , (Akbudak, 2011).

Araştırmaya katılan katılımcıların tip 2 diyabet yaşı bulguları incelendiğinde, Mansori ve arkadaşları, Bayraktar'ın ve Akbudak'ın çalışmaları ile farklılık gösterirken, Parsa ve ark. ile benzerlik göstermiştir (Tablo 4.2). Bunun nedeninin çalışmanın yapıldığı popülasyon ve yaşam tarzı özellikleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü incelendiğinde, kadın katılımcıların %47.24'ünde, erkek katılımcıların ise %49.53'ünde var olduğu bulunmuştur. Bunun nedeninin tip 2 diyabetin patogeneğinde çevresel ve genetik faktörlerin etkileşiminden kaynaklandığı düşünülmektedir (Özdemir ve Hocoğlu, 2009).

Akinci ve arkadaşlarının, 2008 yılında İstanbul Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Diyabet Ünitesine başvuran tip 2 diyabetli bireylerin yaşam kalitelerini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların ailede diyabet öyküsü durumları incelendiğinde, %75'inin ailesinde diyabet öyküsü olduğu görülmüştür (Akinci ve ark., 2008). Zhang ve arkadaşları tarafından, Şangay'da aile öyküsüne dayalı diyabet sıklığını ve riskini değerlendirdikleri çalışmada,

katılımcıların %30.4'ünde ailesinde diyabet öyküsü olduğu saptanmıştır (Zhang ve ark., 2016).

Bayraktar'ın 2008 yılında Bursa ilinin Emek ilçesinde 100 tip 2 DM'li bireyin yaşam kalitesini değerlendirdiği çalışmada, katılımcıların %61.5'inde (Bayraktar, 2008), Yılmaz'ın Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrin polikliniğine başvuran 150 tip 1 ve tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yeme tutumlarının yaşam kaliteleri ve metabolik kontrol üzerine etkilerini değerlendirdiği çalışmasında ise katılımcıların %64.7'sinde ailede diyabet öyküsü olduğu bulunmuştur (Yılmaz, 2014).

Araştırmanın ailede diyabet öyküsü bulguları incelendiğinde, Akıncı ve ark., Zhang ve ark., Bayraktar, Akbudak ve Yılmaz'ın çalışmalarının sonuçları ile farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu durumun çalışmanın yapıldığı popülasyon ve yaşam tarzı özellikleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin tip 2 diyabet tedavi yöntemleri incelendiğinde, kadın katılımcıların %85.83'ünün ağızdan şeker düşürücü ilaç, %22.83'ünün iğne (insülin) kullandığı ve %7.09'unun diyetle düzenli uyum sağladığı saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise %83.18'inin ağızdan şeker düşürücü ilaç, %28.97'sinin iğne (insülin) kullandığı ve %2.80'inin diyetle düzenli uyum sağladığı bildirilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %84.62'sinin ağızdan şeker düşürücü ilaç kullandığı saptanmıştır (Tablo 4.2).

Camara ve arkadaşlarının Kamerun ve Gine'deki 1267 tip 2 DM'li birey üzerinde kötü glisemik kontrolü değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %62'sinin tedavi yöntemi olarak yalnız ağızdan şeker düşürücü ilaç kullandıkları saptanmıştır (Camara ve ark., 2015). Antonio ve arkadaşlarının, Güney Brezilya'da tip 2 diyabetli bireylerde diyet kalitesi ve glisemik kontrol üzerine yaptıkları

çalışmada, katılımcıların %45.6'sının (Antonio ve ark., 2019) tedavi yöntemi olarak ağızdan şeker düşürücü ilaç kullandığı bulunmuştur (Antonio ve ark., 2019).

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireyde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, katılımcıların %78.5'inin tedavi yöntemi olarak ağızdan şeker düşürücü ilaç kullandığı saptanmıştır (Kaymazlar, 2010).

Araştırmanın tip 2 diyabet tedavi yöntemi sonuçları incelendiğinde, Camara ve ark., Antonio ve arkadaşlarının çalışmalarının sonuçları ile farklılık gösterdiği, Bayraktar'ın ve Kaymazlar'ın çalışmalarının sonuçları ile benzerlik gösterdiği bulunmuştur. Bunun nedeninin yurt dışında Türk toplumuna kıyasla, diyabet tedavi yöntemi olarak beslenme tedavisine de verilen önemden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin kan şekeri ölçme durumları incelendiğinde, kadınların %87.40'ının ve erkeklerin ise %81.31'inin ölçüm yaptığı saptanmıştır (Tablo 4.2). Kan şekeri takibinin hem doktor hem de diyabetli birey için uygulanan tedaviyi değiştirmek, beslenme modeli ve yapılan egzersizi düzenlemek açısından oldukça önemli olduğu bilinmektedir (Özgür ve ark., 2011). Bu çalışmada katılımcıların %84.62'sinin kan şekeri ölçümü yaptığı saptanmıştır.

Camara ve arkadaşlarının Kamerun ve Gine'deki 1267 tip 2 DM'li birey üzerinde kötü glisemik kontrolü değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %39'unun kan şekeri ölçümü yaptığı saptanmıştır (Camara ve ark., 2015). Çolak ve arkadaşlarının Haydarpaşa Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Diyabet ve Dahiliye polikliniğine başvuran 129 tip 2 diyabetli bireyin yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %68.9'unun kan şekeri ölçümü yaptığı bulunmuştur (Çolak ve ark., 2015).

Özgür ve arkadaşlarının Taksim Eğitim ve Araştırma Hastanesi Diyabet Polikliniğine başvuran 94 tip 2 diyabetli bireyde glikoz takibi ve HbA1c ilişkisini değerlendirdikleri çalışmada, erkek katılımcıların %78.2'sinin kan şekeri ölçümü yaptığı, kadın katılımcıların ise %87.5'inin kan şekeri ölçümü yaptığı saptanmıştır. (Özgür ve ark., 2011).

Araştırmanın kan şekeri ölçüm sonuçları incelendiğinde, Camara ve ark. ve Çolak ve arkadaşlarının çalışmalarının sonuçları ile farklılık gösterdiği, Özgür ve arkadaşlarının çalışma sonucu ile benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Bu farklılığın nedeninin popülasyonlar arasındaki farklılıktan kaynaklandığı ve yurt dışında diyabetli bireylerin kan glikoz takibine daha az önem vermelerinden dolayı olduğu düşünülmektedir.

Diyabette TBT, diyabetin tedavi ve yönetiminde oldukça önemli ve gereklidir. Yayımlanan diyabet bakım kılavuzlarında, diyabetik bireylerin diyetisyen tarafından kişiye özgü tıbbi beslenme tedavisi almaları gerektiği belirtilmektedir (Bantle ve ark., 2008). Kanıta dayalı araştırma sonuçları, diyabet alanında deneyimli bir diyetisyen tarafından alınan tıbbi beslenme tedavisinin diyabetik bireylerin tedavisinde oldukça etkili olduğunu göstermektedir (Pastors ve ark., 2002). Çalışmadaki kadın katılımcıların %84.25'ine tip 2 diyabet için tıbbi beslenme tedavisi verilirken, erkeklerin %79.44'üne verildiği görülmektedir. Kadın katılımcıların %75.59'una, erkek katılımcıların da %76.64'üne diyetisyen tarafından tıbbi beslenme tedavisi verilmiş; kadınların %14.17'sine ve erkeklerin %4.67'sine ise doktor tarafından verilmiştir (Tablo 4.3).

Küçük'ün İstanbul'da Başkent Üniversitesi İstanbul Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran 40 tip 2 DM'li birey üzerinde farklı öğün aralıklarında

tüketilen protein kaynaklı besinlerin diyabetli bireylerde kan glikozu üzerine etkilerini incelediği araştırmada, katılımcıların %90'ına tıbbi beslenme tedavisi verilirken, katılımcıların %10'una tıbbi beslenme tedavisi verilmemiştir. Çalışmada katılımcıların %86.1'ine diyetisyen tarafından, %16.7'sine doktor tarafından ve %2.8'ine ise hemşire tarafından tıbbi beslenme tedavisi verilmiştir (Küçük, 2013). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların %34.5'ine tıbbi beslenme tedavisi verilirken, %65.5'ine tıbbi beslenme tedavisi verilmemiştir. Erkek katılımcıların ise %35.2'sine tıbbi beslenme tedavisi verilirken, %64.8'ine tıbbi beslenme tedavisi verilmemiştir. Çalışmada kadın katılımcıların %63.2'sine diyetisyen tarafından, %26.3'üne doktor tarafından ve %10.5'ine ise hemşire tarafından tıbbi beslenme tedavisi verilmiştir. Erkek katılımcıların %65.7'sine diyetisyen tarafından, %31.4'üne doktor tarafından ve %2.9'una hemşire tarafından tıbbi beslenme tedavisi verilmiştir (Güzel, 2014).

Araştırmanın tıbbi beslenme tedavisi verilme sonuçları, Küçük'ün çalışması ile benzerlik gösterirken, Güzel'in çalışması ile farklılık göstermiştir. Bunun nedeninin çalışmaların yapıldığı bölgeler arası farklılıktan kaynaklandığı, çalışmanın yapıldığı bölgede toplumun eğitim seviyesi, gelişmişlik durumu, bölgedeki diyabete bakış açısından ve diyetisyenin öneminden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmanın yapıldığı Gazimağusa Devlet Hastanesi'nde çalışan bir diyetisyenin olması nedeniyle, katılımcıların diyetisyen tarafından tıbbi beslenme tedavisi alma oranlarının daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Çalışmaya katılan kadın katılımcıların %55.91'i ve erkeklerin %42.99'u tip 2 diyabet için tıbbi beslenme tedavisi eğitimi almıştır. Kadın hastaların %40.94'ü diyetisyenden eğitim almış, %3.15'i doktordan ve %5.51'i de medyadan almıştır.

Erkeklerin ise %32.71'i diyetisyenden, %7.48'i medyadan eğitim almıştır. Katılımcıların %50'si beslenme eğitimi almıştır (Tablo 4.3). Yapılan çalışmalarda, diyabet için beslenme tedavisi eğitimi alan bireylerin eğitim almayan bireylere kıyasla, diyabetin yönetimi ve diyabet açısından risk faktörleri hakkında daha fazla bilgi sahibi oldukları görülmektedir (Aljoudi ve Taha, 2009). Bu sebeple, DM'li bireylerin diyabet açısından eğitilmiş bir sağlık çalışanı tarafından beslenme eğitimi almaları yeterli ve dengeli beslenmenin diyabet açısından önemini anlamaları yönünden oldukça önemli ve gereklidir (Polat, 2018).

Polat tarafından 2018 yılında, İzmir'de Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi diyet polikliniğine başvuran 17 tip 2 DM'li bireylerin tıbbi beslenme tedavisi deneyimlerini incelediği çalışmasında, katılımcıların %100'ünün beslenme eğitimi aldığı, bunların %82'sinin diyetisyen tarafından ve %18'inin ise hekim tarafından beslenme eğitimi aldığı saptanmıştır (Polat, 2018). İflazoğlu'nun Hatay'da 21 ile 65 yaş arasındaki 60 tip 2 diyabetli birey üzerinde yaptığı çalışmasında, katılımcıların %86.7'sinin beslenme eğitimi aldığı görülmüştür (İflazoğlu, 2016).

Araştırmanın beslenme eğitimi alma sonuçları, Polat'ın ve İflazoğlu'nun çalışma sonuçları ile farklılık göstermiştir. Bu farklılığın nedeninin çalışmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerinden, diyabet bilgilerinden ve yaşanan popülasyondaki diyabete bakış açısından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan kadınların %11.02'sinin iki ana öğün ve %88.98'inin üç ana öğün tükettiği görülmektedir. Erkek katılımcılar ise %14.95'i iki, %85.05'i üç ana öğün tüketmektedir. Katılımcıların %87.18'inin üç ana öğün ve %12.82'sinin iki ara öğün tükettiği görülmektedir. Katılımcıların tükettikleri ara öğün sayıları incelendiğinde, kadın katılımcıların %21.26'sının bir ara öğün, %37.80'inin iki ara öğün, %27.56'sının üç ara öğün tükettikleri ve %13.39'unun hiç ara öğün

tüketmediği bulunmuştur. Erkek katılımcıların %30.84'ünün bir ara öğün, %16.82'sinin iki ara öğün, %8.41'inin üç ara öğün tükettikleri ve %43.93'ünün ise hiç ara öğün tüketmedikleri görülmüştür. Katılımcıların %25.64'ünün bir ara öğün, %28.21'inin iki ara öğün, %18.80'inin üç ara öğün tükettikleri ve %27.35'inin hiç ara öğün tüketmediği bulunmuştur (Tablo 4.6). Diyabetik hastalarda düzenli öğünler ile beslenmek kan şekeri regülasyonunun sağlanabilmesi için oldukça önemlidir.

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, katılımcıların tükettikleri ana öğün sayıları incelendiğinde, %94.9'unun 3 ana öğün ve %5.1'inin 2 ana öğün tükettikleri görülmüştür. Ara öğün sayıları incelendiğinde ise %69.7'sinin 3 ara öğün, %12.6'sının 2 ara öğün, %12.6'sının 1 ara öğün ve %5.1'inin ise hiç ara öğün tüketmediği görülmüştür. (Kaymazlar, 2010). Akbudak'ın Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların %85.9'unun 3 ana öğün, %9.0'unun iki ana öğün ve %5.1'inin ise dört ana öğün yaptığı görülmüştür. Katılımcıların ara öğün sayıları incelendiğinde ise %47.4'ünün üç ara öğün, %30.8'inin iki ara öğün, %16.7'sinin bir ara öğün tükettiği ve %5.1'inin ise hiç ara öğün yapmadığı saptanmıştır (Akbudak, 2011). Yılmaz'ın Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrin polikliniğine başvuran 150 tip 1 ve tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yeme tutumlarının yaşam kaliteleri ve metabolik kontrol üzerine etkilerini değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların %14'ünün 3 ve daha fazla, %57'sinin iki ile üç ara öğün ve %29'unun ise bir ara öğün yaptığı bulunmuştur (Yılmaz, 2014). Tülek'in 2018 yılında Ankara'da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve

beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların %76.2'sinin üç ana öğün ve %23.8'inin iki ara öğün tükettiği, katılımcıların %53.7'sinin üç ara öğün, %32.5'inin iki ara öğün ve %13.8'inin ise bir ara öğün tükettiği görülmüştür. (Tülek, 2018).

Araştırmanın ana ve ara öğün sonuçları, bu konuya benzer yapılan literatür sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu sonucun çalışmaların yapılmış olduğu toplumlarda diyabet tedavisine ve diyabette tıbbi beslenme tedavisine verilen önemden kaynaklandığı düşünölmektedir.

5.2 Hastaların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Obezite ve Tip 2 DM arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır (Rana ve ark., 2007). Obezite, insölin direnci ile tip 2 DM'nin ortaya çıkışını arttırmaktadır (Eckel ve ark., 2011). Tip 2 diyabetik bireylerin yaklaşık %80 ile 90'ı aşırı vöcut ağırlığına sahip veya obezdir (Houlden ve Lau, 2008).

Obez bireylerde visceral yağ dokusu artmakta ve bu durum insölin direncine sebep olarak diyabetin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kahn ve ark., 2006). Çalışmada kadın katılımcıların %4.72'si normal kilolu, %51.18'i hafif şişman ve %44.09'u şişmandır. Erkek katılımcıların ise %12.15'i normal kilolu, %40.19'u hafif şişman ve %47.66'sı ise şişmandır. Çalışmanın BKİ sınıflamaları incelendiğinde, katılımcıların yarısının hafif şişman ve diğer yarısının ise şişman olduğu saptanmıştır (Tablo 4.8).

Shahwan ve arkadaşlarının Filistin'de 291 tip 2 diyabetli bireyde beden kütle indeksi üzerine yaptıkları çalışmada, katılımcıların %19.6'sı normal kilolu, %46.7'si hafif şişman ve %33.7'sinin şişman olduğu saptanmıştır (Shahwan ve ark., 2019).

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, katılımcıların %8.8'i normal kilolu, %32'si hafif şişman ve %50.4'ü şişmandı (Kaymazlar, 2010). Yılmaz'ın Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrin polikliniğine başvuran 150 tip 1 ve tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yeme tutumlarının yaşam kaliteleri ve metabolik kontrol üzerine etkilerini değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların %0.7'sinin zayıf, %24'ünün normal kilolu, %30'unun hafif şişman ve %45.3'ünün ise şişman kategorisinde olduğu görülmüştür (Yılmaz, 2014). Tülek'in 2018 yılında Ankara'da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların %12.8'i normal kilolu, %29.8'i hafif şişman ve %57.4'ünün şişman olduğu bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise %24.2'si normal kilolu, %33.3'ü hafif şişman ve %42.5'inin ise şişman olduğu saptanmıştır (Tülek, 2018).

Beden kütle indeksi, insülin direnci ve diyabet ile güçlü bir ilişki içerisindedir. Obez bireylerde sitokinler, esterleşmemiş yağ asitleri, hormonlar, gliserol, proinflamatuvar belirteçler ile insülin direnci gelişiminde rol oynayan bazı maddelerin miktarı artış göstermektedir. İnsülin direncinin, pankreas β adacık hücrelerindeki bozulmaya eşlik etmesi diyabetin ortaya çıkışına neden olmaktadır. Beden kütle indeksi ve vücut ağırlığı artışı diyabetin ortaya çıkışını arttırmaktadır (Al-Goblan ve ark., 2014).

Diyabetik veya diyabet açısından risk altında olan hafif şişman veya obez bireylerde ağırlık kaybı önerilmektedir. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalar, tip 2 DM'li katılımcılarda vücut ağırlığının %5 ile 10'u olacak şekilde ılımlı bir ağırlık kaybının kişilerde insülin direncini azalttığı, kan basıncını düşürdüğü, glisemik

kontrolü sağladığı ve kan lipit seviyelerinde düzelme sağladığını ve KVH riskini azalttığını göstermektedir (Wolf AM ve ark., 2004).

Çalışmaya katılan kadınların vücut ağırlığı ortalaması 76.90 ± 9.79 kg, boy uzunluğu ortalaması 160.91 ± 3.64 cm ve BKİ ortalaması 29.73 ± 3.83 kg/m² olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise vücut ağırlığı ortalaması 85.54 ± 13.71 kg, boy uzunluğu ortalaması 168.06 ± 5.47 cm ve BKİ ortalaması 30.24 ± 4.86 kg/m² olarak saptanmıştır (Tablo 4.7).

Tian ve arkadaşlarının Çin’li yetişkinlerde BKİ ve bel çevresi ile tip 2 diyabet riski arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada, tip 2 diyabetli kadın katılımcıların BKİ ortalaması 26.27 ± 3.75 kg/m² olarak, tip 2 diyabetli erkek katılımcıların ise 26.07 ± 3.56 kg/m² olarak saptanmıştır (Tian ve ark., 2018). Yeboah ve arkadaşlarının tip 2 diyabetli bireylerde vücut kütle indeksi, ağırlık değişimi ve vücut ağırlığı değişkenliğini inceledikleri çalışmada, katılımcıların BKİ ortalaması 32.2 ± 5.4 kg/m² olarak bulunmuştur (Yeboah ve ark., 2019).

Kaymazlar’ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği’ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların vücut ağırlığı ortalaması 80.4 ± 15.8 kg, boy uzunluğu ortalaması 157.9 ± 6.9 cm ve BKİ ortalaması 32.2 ± 5.9 kg/m² olarak saptanmıştır (Kaymazlar, 2010). Tülek’in 2018 yılında Ankara’da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM’li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların vücut ağırlığı ortalaması 81.3 ± 18.2 kg, boy uzunluğu ortalaması 159.4 ± 6.7 cm ve BKİ ortalaması 32.1 ± 7.4 kg/m² olarak bulunmuştur (Tülek, 2018).

Bel çevresi ve bel/kalça oranı santral obezite göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda, BKİ’ye kıyasla bel çevresi ve bel/kalça oranının

diyabet ile daha ilişkili olduğu görülmüştür (Nyamdorj ve ark., 2009). Bel çevresi ölçümü, viseral yağlanmanın temel göstergesi olup, glikoz metabolik risklerinin ölçümünde de uygun bir değerlendirme olarak kabul edilmektedir. Viseral yağ dokusundaki fazlalık, glisemik kontrolü ve diyabete bağlı gelişen komplikasyonları kontrol altında tutmayı zorlaştırdığından oldukça önemlidir (Güzel, 2014).

Quan ve arkadaşları Çin popülasyonunun da 8121 birey üzerinde diyabet taramasına yönelik en iyi obezite göstergesini araştırdıkları çalışmada, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut yağ indeksi ve viseral yağ indeksi gibi çeşitli antropometrik ölçümlerin alındığı katılımcılarda, bel çevresinde gözlemlenen artış ile diyabet riski arasında oldukça önemli bir ilişki gözlemlenmiştir (Quan ve ark., 2013).

Çalışmada kadın katılımcıların bel çevresi ortalaması 86.33 ± 12.39 cm, kalça çevresi ortalaması 94.17 ± 13.55 cm ve bel/kalça oranı 0.91 ± 0.04 cm olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise bel çevresi ortalaması 95.75 ± 14.51 cm, kalça çevresi ortalaması 103.37 ± 14.18 cm ve bel/kalça oranı 0.91 ± 0.06 cm olarak belirlenmiştir (Tablo 4.7).

Calapkulu ve arkadaşlarının Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji polikliniğine başvuran 31 tip 2 diyabetik bireyin antropometrik sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmada, kadın katılımcıların bel/kalça oranı 105.7 ± 17 cm ve erkek katılımcıların bel/kalça oranı 108.1 ± 10.6 cm olarak bulunmuştur (Calapkulu ve ark., 2019). Harke ve arkadaşlarının Hindistan'ın Pune şehrinde tip 2 diyabetli bireylerde antropometrik ölçümler ve biyokimyasal parametreler ile ilgili yaptıkları çalışmada, kadın katılımcıların bel/kalça oranı 0.90 ± 0.01 cm ve erkek katılımcıların bel/kalça oranı 0.98 ± 0.009 cm olarak saptanmıştır (Harke ve ark., 2017).

Akbudak'ın Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların bel çevresi ortalaması 105.5 ± 9.1 cm, kalça çevresi ortalaması 105.4 ± 8.8 cm ve bel/kalça oranı 0.9 ± 0.1 cm olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise bel çevresi ortalaması 106.1 ± 10.9 cm, kalça çevresi ortalaması 105.4 ± 8.8 cm ve bel/kalça oranı 1.0 ± 0.1 cm olarak belirlenmiştir (Akbudak, 2011). Tülek'in 2018 yılında Ankara'da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların bel çevresi ortalaması 105.1 ± 17.7 cm ve erkek katılımcıların bel çevresi ortalaması ise 108.0 ± 12.2 cm olarak bulunmuştur (Tülek, 2018).

Çalışmanın antropometrik ölçüm sonuçları, bu konuya benzer yapılan çalışmaların sonuçları ile benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Çalışmada ve bu konuya benzer yapılan çalışmalar da BKİ, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/kalça oranlarının yüksek olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin ise diyabetli bireylerde diyet uyumunun yetersiz olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Diyabetli bireylere diyabetin tedavisinde tıbbi beslenme tedavisinin ne kadar önemli olduğu anlatılmalıdır.

5.3 Hastaların Biyokimyasal Ölçümlerine ve Sınıflamalarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

HbA1c ve açlık kan glikozu DM'nin takibinde kullanılan en önemli biyokimyasal parametrelerdendir. Çalışmada kadın hastaların açlık kan glikozu ortalaması 216.56 ± 85.64 mg/dL, HbA1c ortalaması 7.20 ± 1.07 (%) olarak, erkek hastaların ise açlık kan glikozu ortalaması 220.22 ± 75.99 mg/dL, HbA1c ortalaması 7.30 ± 1.36 (%) olarak bulunmuştur (Tablo 4.9). Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, açlık kan glikozu ve HbA1c ortalamalarının normal sınırın üzerinde olduğu

görülmüştür. Bu durum çalışmaya katılan diyabetli bireylerin glisemik kontrollerini hedeflenen düzeyde tutamadıklarını göstermektedir. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'ne göre HbA1c değerinin %6.5 üzerinde olması diyabetli bireyler için normal sınırların üzerinde olup yüksek kabul edilmektedir (TEMD, 2018).

Akbudak'ın Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların HbA1c ortalaması 6.9 ± 1.3 olarak, erkek katılımcıların ise 8.3 ± 2.1 olarak bulunmuş olup, kadın katılımcıların açlık kan glikozu ortalaması 157.3 ± 66.8 mg/dL olarak ve erkek katılımcıların ise 193.4 ± 74.9 mg/dL olarak saptanmıştır (Akbudak, 2011). Köseoğlu'nun Başkent Üniversitesi İstanbul Hastanesi Endokrin Polikliniği'ne başvuran 100 tip 2 diyabetli bireyde beslenme eğitiminin diyabetin yönetilmesi ve beslenme alışkanlıkları üzerine olası etkilerini incelediği araştırmada, kadın katılımcıların HbA1c ortalaması 7.6 ± 2.02 olarak ve erkek katılımcıların ise 7.8 ± 2.01 olarak bulunmuştur (Köseoğlu, 2015). Tülek'in 2018 yılında Ankara'da 27-73 yaş arasındaki 80 tip 2 DM'li bireyin genel sağlık ve beslenme durumlarını değerlendirdiği çalışmasında ise kadın katılımcıların HbA1c ortalaması 9.0 ± 2.6 olduğu, erkek katılımcıların ise 9.6 ± 3.0 olduğu saptanmıştır (Tülek, 2018).

Çalışmanın HbA1c ve açlık kan glikozu ölçümlerine ilişkin sonuçları, Tülek'in çalışma sonucu ile farklılık gösterirken, Akbudak'ın ve Köseoğlu'nun çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Çalışmanın sonuçları ve bu konuya benzer yapılan çalışmaların sonuçları incelendiğinde, tip 2 diyabetik bireylerin açlık kan glikozu ve HbA1c ortalamalarının normal sınırın üzerinde olduğu görülmüştür.

Bunun nedeninin ise tip 2 diyabetli bireylerin diyetle uyumlarının düşük olduğu ve glisemik kontrollerini hedeflenen düzeyde tutamadıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tip 2 diyabetli bireylerde kardiyovasküler morbidite ve mortalite riski önemli ölçüde artmaktadır. Bu artışın nedeni ise dislipidemi, hipertansiyon ve obezite gibi risk faktörlerinden kaynaklanmaktadır (Martín-Timón ve ark., 2014). İnsülin direnci, lipit ve lipoprotein metabolizması bozuklukları tip 2 diyabetli bireylerde KVH riskini önemli oranda arttırmaktadır. İnsülin direnci olan tip 2 DM'li bireylerde lipit metabolizması bozukluklarının en önemli nedeni yüksek trigliserit konsantrasyonları ile düşük HDL kolesterol seviyeleridir. Tip 2 diyabetiklerde KKH riski 2 ile 3 kat daha fazladır. Tüm kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölümlerin dörtte üçünden diyabet sorumludur (Kaymazlar, 2010).

Çalışmada kadın katılımcıların total kolesterol ortalaması 192.92 ± 43.19 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 52.65 ± 13.09 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 113.47 ± 44.24 mg/dL ve trigliserit ortalaması 155.73 ± 78.85 mg/dL olarak belirlenmiştir. Erkek hastaların ise total kolestrol ortalaması 185.75 ± 41.91 mg/dL, HDL-kolestrol ortalaması 47.75 ± 13.28 mg/dL, LDL-kolestrol ortalaması 106.83 ± 36.23 mg/dL ve trigliserit ortalaması 163.64 ± 82.93 mg/dL olarak bulunmuştur (Tablo 4.9).

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireyde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların total kolestrol ortalaması 194.7 ± 30.0 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 52.3 ± 10.4 mg/dL, LDL-kolestrol ortalaması 115.8 ± 24.5 mg/dL ve trigliserit ortalaması 152.6 ± 65.2 mg/dL olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların total kolestrol ortalaması 192.2 ± 37.2 mg/dL, HDL-kolestrol ortalaması

45.7±8.1 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 117.7±31.0 mg/dL ve trigliserit ortalaması 174.0±99.6 mg/dL olarak saptanmıştır (Kaymazlar, 2010). Akbudak'ın Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların total kolesterol ortalaması 203.1±48.6 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 41.6±12.3 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 125.4±39.9 mg/dL ve trigliserit ortalaması 175.2±117.2 mg/dL olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların total kolesterol ortalaması 199.0±68.6 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 36.1±11.7 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 125.3±38.9 mg/dL ve trigliserit ortalaması 225.9±253.6 mg/dL olarak saptanmıştır (Akbudak, 2011).

Çalışmanın plazma lipit profillerine ilişkin sonuçları incelendiğinde, Kaymazlar ve Akbudak'ın çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Bu çalışmada tip 2 diyabetli bireylerin plazma lipit profillerinin yüksek sınırlarda olduğu görülmüştür. Bu durumun çalışmaya katılan tip 2 diyabetli bireylerin diyet uyumlarının düşük olduğunu göstermektedir.

Tip 2 diyabette metabolik kontrol, diyabetin yönetiminde oldukça önemli ve kritik bir komponenttir. HbA1c DM'li bireylerde metabolik kontrolün en iyi göstergesidir. İyi bir metabolik kontrol sağlanmadığı takdirde, diyabete bağlı meydana gelen komplikasyonlar sonucunda mortalitede artış meydana gelmekte ve yaşam kalitesi düşmektedir. Çalışmaya katılan hastaların biyokimyasal bulguları Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği'nin kriterlerine göre değerlendirilmiş olup, çalışmada kadın katılımcıların %87.4'ünün açlık kan glikoz değerinin >130 mg/dL, %12.6'sının <130 mg/dL olduğu bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise %92.52'sinin açlık kan glikoz değerinin >130 mg/dL, %7.48'inin

ise <130 mg/dL olduğu saptanmıştır. Katılımcıların HbA1c ölçümlerine bakıldığında kadınların %33.86'sının >%7 ve %66.14'ünün <%7; erkeklerin ise %39.25'inin >%7 ve %60.75'inin <%7 olduğu görülmektedir. Total kolesterol değerlerine göre kadın hastaların %68.5'inin >200 mg/dL, %31.5'inin ise <200 mg/dL olduğu, erkek hastaların %64.49'unun >200 mg/dL, %35.51'inin ise <200 mg/dL olduğu saptanmıştır. Araştırmaya katılan hastaların trigliserit ölçümlerine göre kadın katılımcıların %39.37'sinin >150 mg/dL, %60.63'ünün ise <150 mg/dL olduğu bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise %51.4'ünün >150 mg/dL, %48.6'sının ise <150 mg/dL olduğu saptanmıştır. Biyokimyasal ölçümlere göre kadın ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Katılımcıların HbA1c değerleri incelendiğinde %63.68'inin <%7 olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.10). Bu durum katılımcıların yarıdan fazlasının HbA1c değerlerini istenilen düzeyde tuttuklarını göstermektedir. Çalışmada katılımcıların açlık kan glikozu, total kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol ve trigliserit değerlerinin referans aralıkların üzerinde olduğu bulunmuştur. Bu durum çalışmaya katılan diyabetli bireylerin metabolik kontrollerini hedeflenen düzeyde tutamadıklarını göstermektedir.

Khatab ve arkadaşlarının Ürdün'lü 917 tip 2 diyabetli bireyde glisemik kontrol üzerine yaptıkları çalışmada, katılımcıların total kolesterol değerlerine bakıldığında %85.1'inin <200 mg/dL, %14.9'unun \geq 200 mg/dL olduğu görülmüştür. HDL-kolesterol değerleri erkek katılımcıların %51.6'sının <40 mg/dL, %48.4'ünün \geq 40 mg/dL olduğu, kadın katılımcıların %60.2'sinin <50 mg/dL, %39.8'inin \geq 50 mg/dL olduğu, LDL-kolesterol değerlerinin ise katılımcıların %52.7'sinin <100 mg/dL ve %47.3'ünün \geq 100 mg/dL olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların trigliserit değerleri incelendiğinde, %57.8'inin <150 mg/dL ve %42.2'sinin \geq 150 mg/dL olduğu görülmüştür (Khattab ve ark., 2010).

Çalışmanın sonuçları, Khattab ve arkadaşlarının çalışma sonucu ile benzerlik göstermektedir. Çalışmada katılımcıların açlık kan glikozu, total kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol ve trigliserit değerlerinin referans aralıkların üzerinde olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin çalışmaya katılan diyabetli bireylerin diyet uyumlarının zayıf olduğu ve metabolik kontrollerini hedeflenen düzeyde tutamadıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu nedenle bireylere diyabet tanısı konulurken, metabolik kontrolü sağlamanın diyabet komplikasyonlarını önlemede ve yaşam kalitesinin artırılmasında ne kadar önemli olduğu doktorlar tarafından diyabetli bireylere anlatılmalıdır.

5.4 Hastaların Fiziksel Aktivite Sınıflamalarına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Fiziksel aktivite, DM'nin tedavisinde ve DM'den korunmada önemli bir rol oynamaktadır. Yapılan fiziksel aktivite sırasında kasların yakıt olarak kullandığı glikoz 20 kat artış göstermektedir. Fiziksel aktivite, vücut hücrelerinin insüline olan duyarlılığını artırır, karaciğerin oluşturduğu glikozu azaltır, plazma glikoz seviyelerini normal düzeyde tutar, vücudun kas kütlelerini artırır ve vücut yağ oranını azaltır. Aynı zamanda fiziksel aktivite, kan basıncını düşürmekte, iskelet kasında GLUT4 düzeylerini arttırmaktadır. İskelet kasında artan GLUT 4 düzeyleri hücrelere glikoz geçişini de arttırmaktadır. Yapılan araştırmalar, DM'li bireyler de yaşam tarzı değişikliklerinin sağlanması ve düzenli fiziksel aktivite yapılması ile kan glikozunda ve trigliserit değerlerinde anlamlı bir şekilde azalmaya neden olduğunu göstermektedir (Kaymazlar, 2010).

Çalışmada katılımcıların %99.15'inin sedanter, %0.43'ünün aktif ve yine %0.43'ünün şiddetli aktif olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadın hastaların tamamı sedanter (1.40-1.69) sınıfına girerken, erkek hastaların ise %98.13'ü sedanter (1.40-1.69), %0.93'ü aktif (1.70-1.99) ve yine %0.93'ü şiddetli aktif (2.00-2.40) sınıfına girmektedir (Tablo 4.12).

Bukht ve arkadaşlarının Bangladeşli tip 2 diyabetli bireylerde fiziksel aktivite ile diyabetik komplikasyonlar arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların %74'ü inaktif ve %26'sı ise orta-şiddetli aktif sınıfta oldukları saptanmıştır (Bukht ve ark., 2019).

Aksoy'un tip 2 diyabetli bireylerde diyet ile alınan folat, vitamin B12 düzeyi ve beslenme durumu ile plazma folik asit ve vitamin B12 düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların %92.9'unun sedanter/hafif düzeyde aktif sınıflamasında olduğu, %7.1'inin ise orta düzeyde aktif grubunda olduğu görülmüştür. Erkek katılımcıların %97.4'ünün sedanter/hafif düzeyde aktif, %4.9'unun ise orta düzeyde aktif grubunda olduğu saptanmıştır. Aksoy'un tip 2 diyabetli bireylerde diyet ile alınan folat, vitamin B12 düzeyi ve beslenme durumu ile plazma folik asit ve vitamin B12 düzeyi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların %95.1'inin sedanter/hafif düzeyde aktif ve %4.9'unun ise orta düzeyde aktif grubunda olduğu bulunmuştur (Aksoy, 2010). Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, katılımcıların fiziksel aktivite sınıflamaları incelendiğinde, kadın katılımcıların %24.5'inin aşırı inaktif, %64.2'sinin sedanter ve %11.3'ünün orta derece aktif olduğu saptanmıştır.

Erkek katılımcıların ise %56'sının aşırı inaktif, %40'ının sedanter ve %4'ünün orta derece aktif olduğu bulunmuştur (Akbudak, 2011).

Çalışmanın fiziksel aktivite sınıflamasına ilişkin bulguları incelendiğinde, Bukht ve arkadaşlarının ve Akbudak'ın çalışma sonuçları ile farklılık gösterirken, Aksoy'un çalışma sonucu ile benzerlik göstermektedir. Çalışmada katılımcıların %99.15'inin sedanter olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin ise Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde fiziksel aktiviteye verilen önemin düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri, cinsiyetleri, yaşları, meslekleri ve kullandıkları ulaşım şekillerine bağlı olarak değişmektedir.

5.5 Hastaların Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarları ve Karşılama Yüzdelerine İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

DM'li bireylerde tıbbi beslenme tedavisi, diyabetin yönetiminde ve kontrol edilmesinde oldukça önemlidir. Yetişkin diyabetli bireylerde tıbbi beslenme; kişinin genel sağlığının geliştirilmesi, porsiyon kontrolünün sağlanarak, çeşitli türde besleyici besin öğelerinin tüketilmesi ve sağlıklı beslenmenin teşvik edilmesi, belirlenen vücut ağırlığı hedefine ulaşmak ve korumak, kişiselleştirilmiş glisemik kontrol, kan basıncı ve lipit hedeflerini sağlamak, diyabetin meydana getirdiği komplikasyonları önlemek veya geciktirmekte etkin role sahiptir (American Diabetes Association, 2017). Diyabetli bireylerin öğün planı, bireysel farklılıklara ve gereksinmelere göre değerlendirilerek, diyabetli bireye özel ve en uygun yaklaşımla planlanmalıdır. Diyabetli bireylerin gereksinimi olan enerji ve besin öğeleri hesaplanarak kişiye özel beslenme programı oluşturulmalıdır (Alphan ve ark., 2014).

Düşük kalorili uygulanan diyetlerin, vücut ağırlığı kaybının sağlanmasında, insülin duyarlılığının artışında ve plazma glikoz seviyelerinin iyileştirilmesinde olumlu yönde etkileri bulunmaktadır. Çoğu obez ve tip 2 diyabetli bireylerde,

yalnızca kalori kısıtlaması ve uygulanan fiziksel aktivite ile glisemik kontrol sağlanabilmektedir. Ancak diyetin içerdiği kalori, diyabetli bireyi uygun vücut ağırlığına ulaştırabilecek ve sürdürmesini sağlayabilecek düzeyde olmalıdır (Kaymazlar, 2010). Çalışmada kadın katılımcıların enerji ortalaması 1377.00±360.75 kkal/gün, erkek katılımcıların enerji ortalaması ise 1262.91±394.39 kkal/gün olarak belirlenmiştir (Tablo 4.13). Kadın ve erkek katılımcıların enerji ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kadın katılımcıların enerji ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuş olup, kadın katılımcıların enerji karşılama yüzdesi ortalaması 84.04±23.70 kkal ve erkek katılımcıların enerji karşılama yüzdesi ortalaması 63.85±19.47 kkal olarak bulunmuştur (Tablo 4.14).

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların enerji ortalaması 1195.3±296.5 kkal/gün, erkek katılımcıların enerji ortalaması 1497.5±289.7 kkal/gün olarak (Kaymazlar, 2010), Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların enerji ortalaması 1348±327 kkal/gün, erkek katılımcıların enerji ortalaması 1524±299 kkal/gün olarak, (Akbudak, 2011). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların enerji ortalaması 1943.75±426.26 kkal/gün, erkek katılımcıların enerji ortalaması 2210.28±426.26 kkal/gün olarak saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın enerji ortalaması sonuçları incelendiğinde, Kaymazlar'ın ve Güzel'in çalışma sonuçlarından farklılık gösterdiği, Akbudak'ın çalışmasının sonuçları ile benzerlik gösterdiği bulunmuştur. Genel olarak incelenen çalışmalarda kadın katılımcılara kıyasla erkek katılımcıların enerji ortalamalarının daha yüksek olduğu saptanırken, yapılan çalışmanın kadın katılımcılarının enerji ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin çalışmanın büyük bir çoğunluğunu kadın katılımcıların oluşturması ve kadın katılımcıların çoğunun ev hanımı ve emekli olmalarından dolayı evde ve dolayısıyla mutfakta geçirdikleri sürenin daha fazla olması ile atıştırma alışkanlığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tip 2 DM'li kişilerde, diyet ile alınan protein kan glikoz düzeylerini arttırmadan insülin hormonunun yanıtını arttırmaktadır (American Diabetes Association, 2017). Renal ve hepatik işlevleri normal olan diyabetiklerde, protein ihtiyacı 1 g/kg/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı ise %15-20'dir. (Baysal ve ark., 2014). Çalışmada kadın katılımcıların protein alım ortalaması 66.93 ± 25.68 g/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı 19.95 ± 4.97 olarak bulunmuştur. Erkek hastaların protein alım ortalaması 66.58 ± 25.97 g/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı 21.79 ± 5.66 olarak belirlenmiştir (Tablo 4.13). Kadın ve erkek katılımcıların protein alım ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların protein alım ortalaması 47.1 ± 14.6 g/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı ise 15.9 ± 2.6 olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların protein alım ortalaması 62.3 ± 13.7 g/gün ve enerjinin proteinden gelen

oranı ise 16.7 ± 2.9 olarak saptanmıştır (Kaymazlar, 2010). Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların protein alım ortalaması 55.4 ± 13.3 g/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı 16.9 ± 2.6 olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların protein alım ortalaması 63.5 ± 14.5 g/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı ise 17.1 ± 1.9 olarak (Akbudak, 2011). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların protein alım ortalaması 78.86 ± 18.22 g/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı 16.72 ± 1.81 olarak belirlenmiştir. Erkek katılımcıların protein alım ortalaması 90.22 ± 19.05 g/gün ve enerjinin proteinden gelen oranı 16.78 ± 1.93 olarak saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın protein alım ortalaması sonuçları, Kaymaz'ın, Akbudak'ın ve Güzel'in çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. İncelenen çalışmalarda ve yapılan çalışmada kadın katılımcılara kıyasla erkek katılımcıların protein alım ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin erkek bireylerin protein gereksinimlerinin daha yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Diyabetli bireylerde, diyetin içerdiği yağ türü ile miktarı metabolik kontrol ve DM'ye bağlı oluşabilecek komplikasyonların ortaya çıkışı açısından oldukça önemlidir (Tümer ve Çolak, 2012). Diyabetli bireylerde diyet ile alınan günlük yağ miktarının, enerjinin %30'undan fazla olmaması önerilmektedir (Alphan ve ark., 2014). Ayrıca, KVH riskini minimize etmek amacıyla; doymuş yağ asitlerinin toplam enerjinin %7'si, trans yağ asitlerinin minimum düzeyde tutulması ve diyetin kolesterol içeriğinin ise ≤ 200 mg olması önerilmektedir (Alphan ve ark., 2014).

Çalışmada kadın katılımcıların yağ ortalaması 54.98 ± 19.12 g/gün, tekli doymamış yağ asitleri ortalaması 20.31 ± 8.36 g/gün, çoklu doymamış yağ asitleri ortalaması 9.86 ± 5.60 g/gün ve kolesterol ortalaması 229.25 ± 144.73 mg/gün'dür. Erkek katılımcıların yağ ortalaması 51.42 ± 18.37 g, tekli doymamış yağ asitleri ortalaması 18.56 ± 6.96 g/gün, çoklu doymamış yağ asitleri ortalaması 9.02 ± 5.20 g/gün ve kolesterol ortalaması 246.58 ± 165.80 mg/gün'dür (Tablo 4.13).

Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların yağ ortalaması 48.2 ± 13.4 g/gün, tekli doymamış yağ asitleri ortalaması 14.9 ± 4.5 g/gün, çoklu doymamış yağ asitleri ortalaması 13.08 ± 4.6 g/gün olarak, erkek katılımcıların yağ ortalaması 59.3 ± 13.2 g/gün, tekli doymamış yağ asitleri ortalaması 19.6 ± 5.4 g/gün, çoklu doymamış yağ asitleri ortalaması 16.2 ± 6.5 g/gün olarak bulunmuştur (Akbudak, 2011). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların yağ ortalaması 94.18 ± 22.88 g/gün, kolesterol ortalaması 237.26 ± 80.3 mg/gün olarak belirlenmiştir. Çalışmada erkek katılımcıların yağ ortalaması 99.73 ± 22.61 g/gün, kolesterol ortalaması 247.77 ± 85.75 mg/gün olarak saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın yağ ortalaması sonuçları incelendiğinde, Akbudak'ın çalışma sonuçları ile benzerlik gösterirken, Güzel'in çalışma sonucu ile farklılık göstermektedir. Genel olarak incelenen çalışmalara kıyasla çalışmanın kolesterol ortalamaları yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin K.K.T.C toplumunda kırmızı et

ve yağlı et ve et ürünleri tüketiminin yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalar sonucunda karbonhidratların, protein ve yağlara kıyasla plazma glikoz düzeylerini daha fazla etkilediği bilinmektedir. Diyabetli bireylerin tıbbi beslenme tedavisinde, diyetin karbonhidratlardan gelen oranı, bireyin beslenme alışkanlıklarına, hedeflenen plazma glikoz düzeylerine ve serum lipit düzeylerine göre bireyselleştirilmeli ve total enerjinin %45 ile 60'ını içerecek şekilde olmalıdır. Diyabetli bireylerde, diyetin toplam karbonhidrat miktarının günlük 130 gramın altında olmaması önerilmektedir. (Baysal ve ark., 2014). Çalışmada kadın katılımcıların CHO ortalaması 148.08 ± 51.71 g/gün, enerjinin CHO'dan gelen ortalaması $\%43.90 \pm 10.12$ olarak ve erkek katılımcıların karbonhidrat ortalaması 128.72 ± 54.54 g/gün, enerjinin CHO'dan gelen ortalaması ise $\%41.77 \pm 9.80$ olarak bulunmuştur (Tablo 4.13). Kadın ve erkek katılımcıların CHO ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Kadın katılımcıların CHO ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur.

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların CHO ortalamaları 141.0 ± 43.8 g/gün, enerjinin CHO'dan gelen ortalaması $\%48.4 \pm 6.2$ olarak saptanmıştır. Çalışmada erkek katılımcıların CHO ortalamaları 182.8 ± 45.3 g/gün ve enerjinin CHO'dan gelen ortalaması ise $\%49.1 \pm 6.9$ olarak saptanmıştır (Kaymazlar, 2010). Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların CHO ortalamaları 168.6 ± 47.3 g/gün ve enerjinin CHO'dan gelen

ortalaması 51.1 ± 5.4 , erkek katılımcıların CHO ortalamaları 178.5 ± 46.6 g/gün ve enerjinin CHO'dan gelen ortalaması 47.7 ± 5.9 olarak bulunmuştur (Akbudak, 2011). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların CHO ortalamaları 190.49 ± 45.23 g/gün ve enerjinin CHO'dan gelen ortalaması 40.17 ± 4.94 olarak, erkek katılımcıların CHO ortalamaları 225.18 ± 59.72 g/gün ve enerjinin CHO'dan gelen ortalaması 41.61 ± 6.77 olarak saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın CHO ortalaması sonuçları Kaymazlar'ın, Akbudak'ın ve Güzel'in çalışma sonuçları ile farklılık göstermiştir. Çalışmada kadın ve erkek katılımcıların CHO ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Kadın katılımcıların CHO ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin çalışmanın büyük bir çoğunluğunu kadın katılımcıların oluşturması ve kadın katılımcıların çoğunun ev hanımı ve emekli olmalarından dolayı evde ve dolayısıyla mutfakta geçirdikleri sürenin daha fazla olması ile atıştırma alışkanlığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Diyette posa tüketimi, gastrointestinal geçiş süresini arttırarak, insülinin regülasyonunu sağlamakta ve böylelikle kan glikozunun düşmesine yardımcı olmaktadır. Posanın bu etkileri sebebiyle, diyabetli bireylerin yaşam kalitelerini olumlu olarak etkilediği düşünülmektedir. Diyabetli bireylerde günlük olarak yaklaşık 20 – 35 gram veya 1000 kalori başına yaklaşık olarak 14 gram posa tüketilmesi önerilmektedir (Kaymazlar, 2010). Çalışmanın posa tüketimine ilişkin sonuçları incelendiğinde, kadın katılımcıların posa ortalamalarının 20.38 ± 7.70 g/gün, erkek katılımcıların posa ortalamalarının ise 17.24 ± 8.68 g/gün olduğu bulunmuştur (Tablo 4.13). Kadın ve erkek katılımcıların posa (lif) ortalamaları arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kadın katılımcıların posa ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur.

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların posa ortalamalarının 18.0 ± 7.9 g/gün, erkek katılımcıların posa ortalamaları ise 22.7 ± 6.3 g/gün (Kaymazlar, 2010), Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların posa ortalamaları 43.7 ± 6.3 g/gün, erkek katılımcıların posa ortalamaları 25.4 ± 6.2 g/gün olarak (Akbudak, 2011) ve Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların posa ortalamaları 28.76 ± 6.58 g/gün ve erkek katılımcıların posa ortalamaları ise 33.6 ± 9.04 g/gün olarak saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın posa tüketimine ilişkin sonuçları, Akbudak'ın çalışma sonucu ile benzerlik gösterirken, Kaymazlar'ın ve Güzel'in çalışma sonuçları ile farklılık göstermektedir. Bunun nedeninin kadın katılımcıların sebze, meyve, kurubaklagil ve tam tahıllı beslenmeye daha fazla önem verdiklerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmalarda, oksidatif stresin artış gösterdiği diyabette A,C ve E vitamini gibi antioksidan içeriği zengin olan meyve ve sebze tüketiminin DM riskini azalttığı, ayrıca metabolik kontrol açısından da olumlu yönde etkileri olduğu bulunmuştur (Çapaş, 2014). Çalışmada kadın katılımcıların A vitamini 1096.91 ± 2930.67 mcg, E vitamini 9.21 ± 4.73 mg ve C vitamini 91.84 ± 54.10 mg

olarak belirlenmiştir. Erkek katılımcıların ise A vitamini 943.10 ± 3329.57 mcg, E vitamini 7.79 ± 5.23 mg ve C vitamini 72.71 ± 48.36 mg olarak bulunmuştur (Tablo 4.13). Kadın ve erkek katılımcıların A vitamini, E vitamini, C vitamini ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların A vitamini ortalamaları 10013.4 ± 626.5 mcg/gün, E vitamini ortalamaları 7.1 ± 2.0 mg/gün ve C vitamini ortalamaları 115.1 ± 58.4 mg/gün olarak, erkek katılımcıların ise A vitamini ortalamaları 894.7 ± 404.3 mcg/gün, E vitamini ortalamaları 8.6 ± 2.8 mg/gün ve C vitamini ortalamaları 130.6 ± 39.2 mg/gün olarak saptanmıştır (Kaymazlar, 2010). Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların A vitamini ortalamaları 1015.4 ± 1148.6 mcg/gün ve C vitamini ortalamaları 128.3 ± 63.8 mg/gün olarak, erkek katılımcıların ise A vitamini ortalamaları 1120.5 ± 1422.3 mcg/gün ve C vitamini ortalamaları 127.1 ± 53.6 mg/gün olarak bulunmuştur (Akbudak, 2011). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların A vitamini ortalamaları 1212.87 ± 499.32 mcg/gün, E vitamini ortalamaları 12.44 ± 4.05 mg/gün ve C vitamini ortalamaları 143.01 ± 65.62 mg/gün olarak, erkek katılımcıların ise A vitamini ortalamaları 1295.7 ± 828.18 mcg/gün, E vitamini ortalamaları 12.56 ± 3.89 mg/gün ve C vitamini ortalamaları 162.32 ± 79.92 mg/gün olarak saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın A,C ve E vitamini tüketimine ilişkin sonuçları, Kaymazlar'ın, Akbudak'ın ve Güzel'in çalışma sonuçları ile farklılık göstermektedir. Çalışmada kadın ve erkek katılımcıların A vitamini, E vitamini, C vitamini ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kadın katılımcıların A vitamini, E vitamini ve C vitamini ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeninin kadın katılımcıların antioksidan içeriği zengin olan sebze ve meyve tüketimine daha fazla önem vermelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan araştırmalar sonucunda, D vitamini ve kalsiyum mineralinin pankreas β -hücrelerinin işlevini ve periferik insülin duyarlılığını artırıcı etki gösterdiği bulunmuştur. Diyet ile tüketilen kalsiyumun, süt ve süt ürünlerinin, kan glikozu ve ağırlık kontrolü üzerine olumlu yönde etkileri saptanmıştır. Ağırlık kontrolünün ve kan glikoz kontrolünün sağlanması diyabetik bireylerin yaşam kalitelerinde artış sağlamaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalar, günlük 3 ile 4 porsiyon süt ve süt ürünleri tüketiminin insülin direnci ve tip 2 diyabetin görülme sıklığını azalttığını göstermektedir (Akbudak, 2011). Çalışmada kadın katılımcıların kalsiyum ortalamaları 921.78 ± 466.08 mg ve erkek katılımcıların kalsiyum ortalamaları 820.17 ± 510.94 mg olarak bulunmuştur (Tablo 4.13). Kadın ve erkek katılımcıların kalsiyum ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kadın katılımcıların kalsiyum ortalamaları erkek katılımcılara göre daha yüksek bulunmuştur.

Kaymazlar'ın Hacettepe Erişkin Hastanesi Endokrinoloji Polikliniği'ne başvuran 20 ile 65 yaş arası 79 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumunu incelediği çalışmasında, kadın katılımcıların kalsiyum ortalamaları 602.3 ± 208.7 mg/gün ve erkek katılımcıların kalsiyum ortalamaları 667.9 ± 167.8 mg/gün olarak

saptanmıştır (Kaymazlar, 2010). Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, kadın katılımcıların kalsiyum ortalamaları 843.3 ± 295.5 mg/gün ve erkek katılımcıların kalsiyum ortalamaları 902.9 ± 325.1 mg/gün olarak bulunmuştur (Akbudak, 2011). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların kalsiyum ortalamaları 1102.7 ± 306.53 mg/gün ve erkek katılımcıların kalsiyum ortalamaları 1158.55 ± 268.87 mg/gün olarak saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın kalsiyum ortalaması sonuçları, Kaymazlar'ın, Akbudak'ın ve Güzel'in çalışma sonuçları ile farklılık göstermektedir. Çalışmada kadın ve erkek katılımcıların kalsiyum ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bunun nedeninin kadın katılımcıların kemik sağlığı açısından süt ve süt ürünleri tüketimine verdikleri önemden kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.6 Hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Diyabet, mortalite ve morbidite oranı yüksek olan ve diyabetik kişilerin yaşam kalitelerini önemli oranda etkilemekte olan ciddi bir kronik hastalıktır (Verma ve ark., 2017). Diyabette uygulanan tedavi yöntemleri ve meydana gelen komplikasyonlar, kişilerin yaşam kalitelerini, iş yaşantısını, sosyal faaliyet ve ilişkilerini, fiziken ve ruhen olumsuz olarak etkilemektedir. Bu sebeple diyabetli kişilerin yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi gün geçtikçe önem kazanmaktadır (Eren ve ark., 2004).

DM, fiziksel fonksiyon, emosyonel ve ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, fiziksel rol g¼c¼l¼đ¼, ağrı, biliş ve genel sağlık algısı dahil olmak üzere sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin birden fazla boyutunda artmış y¼k ve bozulmalar ile ilişkilidir (Maddigan ve ark., 2003).

Çalışmaya katılan hastaların Yaşam Kalitesi ¼lçeđi'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyondan alınan puan ortalaması 65.09 ± 19.49 , fiziksel rol g¼c¼l¼đ¼nden alınan puan ortalaması 37.61 ± 35.37 , emosyonel rol g¼c¼l¼đ¼nden alınan puan ortalaması 34.62 ± 31.69 , vitaliteden alınan puan ortalaması 48.76 ± 16.48 , ruhsal sağlıktan alınan puan ortalaması 59.09 ± 15.07 , sosyal işlevsellikten alınan puan ortalaması 68.22 ± 29.02 , ağrıdan alınan puan ortalaması 75.85 ± 23.73 ve genel sağlık algısından alınan puan ortalaması 45.77 ± 15.84 olarak bulunmuştur (Tablo 4.15).

Verma ve arkadaşlarının Singapur'da Alexandra Hastanesi Diyabet Merkezine başvuran 537 diyabetli bireyde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 75.0 ± 23.9 , fiziksel rol g¼c¼l¼đ¼ puan ortalaması 78.9 ± 25.1 , emosyonel rol g¼c¼l¼đ¼ puan ortalaması 81.7 ± 23.8 , vitalite puan ortalaması 59.1 ± 21.4 , ruhsal sağlık puan ortalaması 72.7 ± 20.2 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 79.1 ± 24.6 , ağrı puan ortalaması 73.9 ± 25.4 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 60.4 ± 21.8 olarak bulunmuştur (Verma ve ark., 2017).

Koçyiğit ve arkadaşlarının İzmir Atat¼rk Eğitim Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon merkezine başvuran romatizmal hastalık tanısı olan 100 birey de SF-36'nın T¼rkçe geçerlilik ve g¼venilirliđini yaptıkları çalışmada, katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 60.10 ± 20.25 , fiziksel rol g¼c¼l¼đ¼ puan ortalaması 38.50 ± 38.66 , emosyonel rol g¼c¼l¼đ¼ puan ortalaması 42.00 ± 29.44 , vitalite puan ortalaması 55.90 ± 20.83 , ruhsal sağlık puan ortalaması 60.44 ± 21.34 , sosyal

işlevsellik puan ortalaması 55.30 ± 19.35 , ağrı puan ortalaması 38.90 ± 15.20 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 49.01 ± 21.91 olarak belirlenmiştir (Koçyigit ve ark., 1999). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 75.7 ± 26.58 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 72.3 ± 42.02 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 78.6 ± 39.48 , vitalite puan ortalaması 56.7 ± 19.90 , ruhsal sağlık puan ortalaması 74.4 ± 16.39 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 81.9 ± 27.04 , ağrı puan ortalaması 60.9 ± 25.68 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 59.3 ± 18.53 olarak bulunmuştur. (Güzel, 2014). Yılmaz'ın Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrin polikliniğine başvuran 150 tip 1 ve tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yeme tutumlarının yaşam kaliteleri ve metabolik kontrol üzerine etkilerini değerlendirdiği çalışmasında, diyabetli bireylerin yaşam kalitesinin alt boyutlarının ortalamaları incelendiğinde, katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 76.43 ± 19.28 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 64.17 ± 41.61 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 62.22 ± 41.89 , vitalite puan ortalaması 52.37 ± 25.34 , ruhsal sağlık puan ortalaması 64.88 ± 19.25 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 67.04 ± 25.86 , ağrı puan ortalaması 74.08 ± 26.87 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 51.78 ± 42.18 olarak saptanmıştır (Yılmaz, 2014).

Çalışmanın yaşam kalitesi ölçeği (SF-36) sonuçları Koçyigit'in ve Yılmaz'ın çalışma sonuçlarının belirli skor puanları ile benzerlik gösterirken, Verma'nın ve Güzel'in çalışma sonuçlarının belirli alt ölçek skorları ile de farklılık göstermektedir. Çalışmanın yaşam kalitesi ölçeği (SF-36) sonuçları değerlendirildiğinde, en düşük puanın emosyonel rol güçlüğü alt ölçeğinden (34.62 ± 31.69) alındığı görülmüştür. Bunun nedeninin ise emosyonel tepkilerin ve depresif sorunların diyabetli bireylerde

çoğunlukla karşılaşılan ruhsal sorunlar olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmada yaşam kalitesi alt ölçeklerinden en yüksek puanın ağrı alt boyutundan (75.85 ± 23.73) alındığı görülmüştür. Alt ölçeklerden alınan puanların artışı ile yaşam kalitesinin de arttığı bilinmektedir. Bu sonucun çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamalarının (55.82 ± 7.49) yüksek olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmanın fiziksel rol gücüğü ortalaması puanları (37.61 ± 35.37) diğer alt ölçek (fiziksel fonksiyon, emosyonel rol gücüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı, genel sağlık algısı) puanlarına kıyasla düşük bulunmuştur. Bunun nedeninin ise çalışmaya katılan tip 2 diyabetli bireylerin diyabet sürelerinin uzun olmasından, bireylerin glisemik kontrollerinden ve var olan komplikasyonların meydana getirdiği problemlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanların (45.77 ± 15.84) diğer alt boyutlara (fiziksel fonksiyon, emosyonel rol gücüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı, genel sağlık algısı) kıyasla daha düşük olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin ise diyabete bağlı meydana gelen komplikasyonlardan dolayı bireylerin genel sağlık algılarının daha zayıf olduğu düşünülmektedir.

5.7 Hastaların Cinsiyetlerine Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu vb. demografik özelliklerin yaşam kalitesi ile ilişkisi üzerine yapılan araştırmalar çeşitli sonuçlar vermektedir. İmayama ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, katılımcıların yaş, eğitim durumu ve gelir düzeylerinin yaşam kalitesi ile pozitif ilişkili olduğu ve kadın katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. (İmayama ve ark., 2011).

Çalışmada kadın katılımcıların Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon puan ortalaması 65.98 ± 19.41 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 40.75 ± 36.30 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 35.96 ± 31.03 , vitalite puan ortalaması 53.19 ± 16.77 , ruhsal sağlık puan ortalaması 64.03 ± 13.94 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 68.60 ± 28.56 , ağrı puan ortalaması 77.54 ± 23.94 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 47.76 ± 15.18 olarak bulunmuştur. Erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 64.02 ± 19.62 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 33.88 ± 34.04 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 33.02 ± 32.54 , vitalite puan ortalaması 43.50 ± 14.54 , ruhsal sağlık puan ortalaması 53.23 ± 14.29 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 67.76 ± 29.69 , ağrı puan ortalaması 73.86 ± 23.43 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 43.41 ± 16.35 olarak saptanmıştır (Tablo 4.16). Katılımcıların cinsiyetlerine göre vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Buna göre kadın hastaların vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı puanları erkek hastalara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Çalışmada kadın ve erkek hastaların cinsiyetlerine göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, sosyal işlevsellik ve ağrı boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Hayek ve arkadaşlarının Suudi Arabistan'ın Riyad şehrinde 283 tip 2 diyabetli hastada sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, kadın katılımcıların Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon puan ortalaması 40.8 ± 18.1 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 57.2 ± 8.4 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 44.9 ± 41.4 , vitalite puan ortalaması 36.1 ± 12.1 , ruhsal sağlık puan ortalaması 52.6 ± 13.6 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 58.2 ± 18.2 , ağrı puan

ortalaması 59.8 ± 22.2 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 45.6 ± 22.3 olarak saptanmıştır. Erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 73.4 ± 20.0 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 83.3 ± 30.8 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 76.2 ± 33.6 , vitalite puan ortalaması 54.3 ± 9.5 , ruhsal sağlık puan ortalaması 60.2 ± 11.2 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 71.0 ± 17.5 , ağrı puan ortalaması 74.3 ± 19.6 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 64.9 ± 20.6 olarak saptanmıştır (Al Hayek ve ark., 2014).

Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon puan ortalaması 69.7 ± 28.13 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 63.3 ± 45.69 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 72.4 ± 42.86 , vitalite puan ortalaması 51.3 ± 21.61 , ruhsal sağlık puan ortalaması 73.2 ± 16.95 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 80.8 ± 27.22 , vitalite puan ortalaması 59.4 ± 24.67 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 55.5 ± 18.13 olarak saptanmıştır. Erkek katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 81.9 ± 35.82 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 81.9 ± 35.82 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 85.1 ± 34.66 , vitalite puan ortalaması 62.6 ± 16.15 , ruhsal sağlık puan ortalaması 75.8 ± 15.81 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 83.1 ± 27.05 , ağrı puan ortalaması 63.7 ± 27.93 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 63.3 ± 18.27 olarak bulunmuştur (Güzel, 2014). Yılmaz'ın Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Endokrin polikliniğine başvuran 150 tip 1 ve tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yeme tutumlarının yaşam kaliteleri ve metabolik kontrol üzerine etkilerini değerlendirdiği çalışmasında, kadın katılımcıların Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon ortalaması, ruhsal sağlık ortalaması, emosyonel rol güçlüğü ortalaması, vitalite ortalaması, ağrı ortalaması ve genel sağlık

algısı ortalaması puanları erkek katılımcılara kıyasla anlamlı olarak daha düşük saptanmıştır (Yılmaz, 2014).

Çalışmanın cinsiyete göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları, Hayek ve ark. ve Güzel'in çalışma sonuçlarının belirli skor puanları ile benzerlik gösterirken, belirli alt ölçek skorları ile farklılık göstermektedir. Bu farklılığın nedeninin popülasyonlar arasındaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmada kadın hastaların vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı puanları erkek hastalara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Bunun nedeninin kadın bireylerin diyabet tedavisine daha iyi uyum gösterdikleri, tıbbi beslenme tedavisine daha fazla önem verdikleri, böylelikle diyabet yükünün daha az geliştiği ve erkek bireylere kıyasla daha az depresyon ve anksiyete semptomları yaşamaları sebebiyle kadın bireylerin yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

5.8 Hastaların Yaş Gruplarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmada katılımcıların yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (SF-36) tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Hastaların yaş gruplarına göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki fark 60 yaş ve üzeri yaş grubundaki bireylerden kaynaklanmaktadır. 60 yaş ve üzeri yaş grubundaki hastaların puanları diğer yaş gruplarındaki hastalardan anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Katılımcıların yaş gruplarına göre ruhsal sağlık alt boyutundan aldıkları puanlar arasındaki fark 51-59 yaş aralığındaki gruptan kaynaklanmış olup, bu yaş grubundaki hastaların ruhsal sağlık puanları 50 yaş ve altı ile 60 yaş ve üzerindeki yaş gruplarından anlamlı derecede yüksektir (Tablo 4.17).

Eljedi ve arkadaşlarının Gazze Şeridi'nde 197 diyabetli bireyde sağlıklı ilişkili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların yaşları arttıkça yaşam kalitelerinin düşüş gösterdiği saptanmıştır (Eljedi ve ark., 2006). Lindsay ve arkadaşlarının tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada, SF-36 yaşam kalite ölçeği kullanılarak katılımcıların yaş gruplarına göre yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. Çalışmada 74 yaş ve üzeri yaşlı grubun 55 yaş altı gruba kıyasla ruhsal sağlık puanlarının daha düşük olduğu ve 55 yaş altı grubun ise vitalite puanlarının daha düşük olduğu bulunmuştur. Bunun nedeninin ise 55 yaş altı genç grupta çocuk, yaşlı ebeveyn bakımı, iş düzeni vb. sorumlulukların daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Lindsay ve ark., 2011). Hayek ve arkadaşlarının Suudi Arabistan'ın Riyad şehrinde 283 tip 2 diyabetli hastada sağlıklı ilgili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutlarından aldıkları puanlar incelendiğinde, ≤ 50 yaş katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 63.2 ± 19.2 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 76.3 ± 28.3 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 67.2 ± 26.8 , vitalite puan ortalaması 56.4 ± 11.2 , ruhsal sağlık puan ortalaması 61.4 ± 11.2 , ağrı puan ortalaması 64.2 ± 21.3 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 71.4 ± 16.5 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 65.4 ± 23.4 olarak belirlenmiştir. Çalışmada > 50 yaş katılımcıların fiziksel fonksiyon puan ortalaması 45.5 ± 17.5 , fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması 53.1 ± 8.4 , emosyonel rol güçlüğü puan ortalaması 47.9 ± 38.7 , vitalite puan ortalaması 34.5 ± 13.5 , ruhsal sağlık puan ortalaması 57.3 ± 14.3 , ağrı puan ortalaması 62.1 ± 24.5 , sosyal işlevsellik puan ortalaması 65.6 ± 18.2 ve genel sağlık algısı puan ortalaması 41.5 ± 18.9 olarak saptanmıştır (Al Hayek ve ark., 2014).

Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği

çalışmasında, en küçük yaş grubu olan 35- 45 yaş grubundaki katılımcıların, 46-55 yaş grubu, 56-65 yaş grubu, 66-75 yaş grubu ve ≥ 76 yaş grubundaki katılımcılara kıyasla fiziksel fonksiyon puan ortalaması (84.6 ± 20.99), fiziksel rol güçlüğü puan ortalaması (83.3 ± 32.27), genel sağlık algısı puan ortalaması (61.3 ± 23.48) ve vitalite puan ortalaması (66.0 ± 19.65) daha yüksek saptanmıştır (Güzel, 2014). Yeşilkaya'nın tip 2 diyabetli bireylerde yaşam kalitesini değerlendirdiği çalışmasında, diyabetli bireylerin yaşları arttıkça yaşam kalitelerinde düşüş olduğu görülmüştür (Yeşilkaya, 2018).

Çalışmanın yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları, Lindsay ve arkadaşlarının çalışma sonucu ile farklılık gösterirken, Hayek ve ark. ve Güzel'in çalışma sonuçlarının belirli skor puanları ile benzerlik gösterip, belirli alt ölçek skorları ile farklılık göstermiştir. Bunun nedeninin yaş artışı ile metabolik kontrolün zorlaşması ve bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşüş göstermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.9 Hastaların Diyabet Yaşına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmada katılımcıların diyabet yaşına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Buna göre araştırma konusu olan hastaların diyabet yaşına göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki fark 5 yıl ve altı ile 11 yıl ve üzeri grubundaki bireylerden kaynaklanmaktadır. 5 yıl ve altı grubundaki hastaların puanları 6-10 yıl arası ile 11 yıl ve üzeri grubundaki bireylerden anlamlı derecede yüksek; 11 yıl ve üzeri diyabet yaş grubundaki hastaların puanları ise 5 yıl ve altı ile 6-10 yıl arası olan bireylerden anlamlı derecede düşüktür (Tablo 4.18).

Katılımcı hastaların diyabet yaşına göre ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki fark ise 5 yıl ve altı olan bireylerden kaynaklanmış, 5 yıl ve altı diyabet yaş grubundaki hastaların puanları diğer gruplardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Tablo 4.18).

Akinci ve arkadaşlarının, 2008 yılında İstanbul Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Diyabet Ünitesine başvuran tip 2 diyabetli bireylerin yaşam kalitelerini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların diyabet yaşları ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Diyabet yaşı <5 yıl olanların yaşam kaliteleri, diyabet yaşı ≥ 5 yıl olanlara kıyasla daha yüksek olduğu, diyabet yaşı arttıkça yaşam kalitesinin düştüğü görülmüştür (Akinci ve ark., 2008). Hayek ve arkadaşlarının Suudi Arabistan'ın Riyad şehrinde 283 tip 2 diyabetli hastada sağlıkla ilgili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, SF-36 yaşam kalite ölçeği kullanılarak katılımcıların diyabet yaşlarına göre yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. Çalışmada Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin tüm alt boyutlarının puan ortalaması (fiziksel fonksiyon ortalaması, fiziksel rol güçlüğü ortalaması, emosyonel rol güçlüğü ortalaması, vitalite ortalaması, ruhsal sağlık ortalaması, ağrı ortalaması, sosyal işlevsellik ortalaması ve genel sağlık algısı ortalaması) 5 yıl ve altı diyabet yaşına sahip katılımcılarda en yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda, katılımcıların diyabet yaşları arttıkça yaşam kalitelerinin düştüğü görülmüştür (Al Hayek ve ark., 2014).

Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, katılımcıların diyabet yaşları ile yaşam kaliteleri değerlendirildiğinde, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, vitalite ve sosyal işlevsellik puanları ile

diyabet yaşları arasında negatif yönlü istatistiksel olarak ters bir ilişki bulunmuştur. (Güzel, 2014).

Çalışmanın diyabet yaşına göre yaşam kalitesi bulguları, Akıncı ve ark., ve Hayek ve ark.'nın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermiş olup, Güzel'in çalışma sonucu ile farklılık göstermiştir. Bunun nedeninin ise diyabetin, fiziksel fonksiyon, emosyonel ve ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, rol işlevsellik, ağrı, biliş ve genel sağlık algısı dahil olmak üzere sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin birden fazla boyutunda artmış yük ve bozulmalar ile ilişkili olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Maddigan ve ark., 2003).

5.10 Hastaların Tıbbi Beslenme Tedavisi Uygulamalarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Yetişkin diyabetli bireylerde tıbbi beslenme; kişinin genel sağlığının geliştirilmesi, porsiyon kontrolünün sağlanarak, çeşitli türde besleyici besin öğelerinin tüketilmesi ve sağlıklı beslenmenin teşvik edilmesi, belirlenen vücut ağırlığı hedefine ulaşmak ve korumak, kişiselleştirilmiş glisemik kontrol, kan basıncı ve lipit hedeflerini sağlamak, diyabetin meydana getirdiği komplikasyonları önlemek veya geciktirmekte etkin role sahip olup yaşam kalitesini korumakta veya arttırmaktadır (American Diabetes Association, 2017).

Çalışmada katılımcıların tıbbi beslenme tedavisi uygulamalarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (SF-36) tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farkın olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Tıbbi beslenme tedavisi uygulayan hastaların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık

salgısı alt boyutlarından aldıkları puanlar uygulamayanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir ($p<0,05$) (Tablo 4.20).

Kempf ve arkadaşları, tip 2 diyabetli bireyler üzerinde 12 haftalık bir yaşam tarzı müdahalesinin (diyet ve fiziksel aktivite) glukometabolik ve sağlık parametreleri üzerindeki etkisini incelediği çalışmada, diyet uygulanması ve düzenli fiziksel aktivite yapılması ile yaşam kalitesinin alt boyutları olan sosyal işlevsellik, emosyonel rol güçlüğü, ruhsal sağlık ve vitalite puanlarında artış olduğunu saptamıştır (Kempf ve ark., 2010).

Çalışmanın tıbbi beslenme tedavisi durumlarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları, Kempf ve arkadaşlarının çalışma sonucunun belirli skor puanları ile benzerlik göstermiş olup, belirli alt ölçek skorları ile de farklılık göstermiştir. Bunun nedeninin çalışmaların yapıldığı popülasyonlar arası farklılıktan ve diyabette tıbbi beslenme tedavisine verilen önemden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışmada tıbbi beslenme tedavisi uygulayan hastaların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık salgısı alt boyutlarından aldıkları puanlar uygulamayanlara göre anlamlı düzeyde yüksektir. Tıbbi beslenme tedavisine uyum gerçekleştikçe, bireylerin metabolik kontrolleri sağlanmakta ve diyabete bağlı komplikasyonların ortaya çıkışı önlenmekte ve böylelikle bireylerin yaşam kaliteleri korunmaktadır. Bu sebeble diyabetin tedavisinde, tıbbi beslenme tedavisi vazgeçilmez bir köşe taşıdır.

5.11 Hastaların Düzenli Spor Yapma Durumuna Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Düzenli yapılan egzersiz ve aerobik egzersiz, glisemik kontrolü sağlamakta ve insülin duyarlılığını düzeltmektedir. Böylelikle tip 2 diyabetli bireylerde mortalite

riskini azaltmaktadır (Klein ve ark., 2004). Yapılan çalışmalarda, fiziksel aktivite düzeyi düşük olan bireylerin depresyon, stres ve kötü bir ruhsal sağlığa sahip oldukları bildirilmektedir (Daniele ve ark., 2013).

Çalışmada katılımcıların düzenli spor yapma durumuna göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiş ve spor yapan hastaların puanları spor yapmayanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Katılımcıların düzenli spor yapma durumuna göre sosyal işlevsellik alt boyutundan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 4.21).

Hakkinen ve arkadaşlarının Finlandiya’da Tip 2 DM açısından yüksek risk altındaki bireylerde fiziksel aktivite ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada, bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri azaldıkça Yaşam Kalitesi Ölçeği’nin tüm alt boyutlarından (fiziksel fonksiyon ortalaması, fiziksel rol güçlüğü ortalaması, emosyonel rol güçlüğü ortalaması, vitalite ortalaması, ruhsal sağlık ortalaması, ağrı ortalaması, sosyal işlevsellik ortalaması ve genel sağlık algısı ortalaması) aldıkları puanların da azaldığı saptanmıştır (Häkkinen ve ark., 2009). Daniele ve arkadaşları, Brezilya’da tip 2 diyabetli bireylerde fiziksel aktivite, komorbidite, depresif semptomlar ve sağlık ile ilişkili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, sedanter bireylerin fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ağrı ve genel sağlık durumlarının daha kötü olduğu saptanmıştır (Daniele ve ark., 2013).

Çalışmanın düzenli spor yapma durumuna göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları, Hakkinen ve ark. ve Daniele ve ark.’nın çalışma sonuçlarının belirli skor puanları ile benzerlik göstermiş olup, belirli alt ölçek skorları ile de farklılık

göstermiştir. Bunun nedeni çalışmaların yapıldığı popülasyonlar arası farklılıktan kaynaklanmaktadır. Tip 2 diyabette sağlanan uygun fiziksel aktivite, bireylerin fiziksel uygunluğunu desteklemekte, meydana gelebilecek komplikasyonları önlemekte, risk faktörlerini azaltmakta ve bireylerin iyilik hallerini sağlayarak yaşam kalitelerini arttırmaktadır (Polat, 2016).

5.12 Hastaların Antropometrik ve Biyokimyasal Ölçümleri İle Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Obezite, insülin direnci ve tip 2 diyabet riskinin artışı ile ilişkilidir. Obez bireylerde visceral yağ dokusu artmıştır ve bu durum insülin direncine sebep olarak diyabetin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kahn ve ark., 2006).

Williamson ve arkadaşlarının, tip 2 diyabet tanısı almış aşırı vücut ağırlığına sahip ve obez bireylerde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin geliştirilmesi amacıyla uyguladıkları vücut ağırlığı yönetimi çalışmasında, katılımcıların 1 yıllık yoğun yaşam tarzı müdahalesi ile aşırı vücut ağırlığına sahip ve obez tip 2 diyabetli bireylerde sağlıkla ilişkili yaşam kalitesinin arttığı gözlemlenmiştir. Çalışmanın başında en düşük yaşam kalitesine sahip katılımcılar, çalışmanın sonunda en yüksek yaşam kalitesine sahip olmuştur. Katılımcılarda ılımlı ağırlık kaybı, yaşam kalitesinde fiziksel fonksiyon, vitalitede artış ve fiziksel problemlerde azalma ile ilişkili bulunmuştur (Williamson ve ark., 2009).Yapılan çalışmalar, BKİ >25 kg/m² olan diyabetli bireylerin yaşam kalitelerinin daha düşük olduğunu göstermiştir (Akbudak, 2011), (Redekop WK ve ark., 2002). SF-36 yaşam kalitesi ölçeği kullanılarak yapılan çalışmalar, şişman bireylerin fiziksel fonksiyon puanlarının BKİ

değeri normal bireylere göre daha düşük olduğunu göstermektedir. (Güzel, 2014), (Eckert, 2012).

Çalışmada katılımcıların vücut ağırlığı ölçümleri ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Katılımcıların vücut ağırlığı arttıkça fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanlar düşmektedir (Tablo 4.22).

Sach ve arkadaşlarının, Birleşik Krallık'ta ≥ 45 yaş bireylerde beden kütle indeksi ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada, obez katılımcıların normal BKİ'ye sahip katılımcılara kıyasla yaşam kalitesi alt boyutları olan fiziksel fonksiyon ve fiziksel rol güçlüğü puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır (Sach ve ark., 2007). Eckert'in tip 2 diyabetli bireylerde fiziksel aktivite ve vücut ağırlığının sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelediği çalışmasında, BKİ değeri II. Derece obez olan tip 2 diyabetik bireylerin, I. Derece obez ve kilolu bireylere kıyasla yaşam kalitesinin tüm alt boyutlarından (fiziksel fonksiyon ortalaması, fiziksel rol güçlüğü ortalaması, emosyonel rol güçlüğü ortalaması, vitalite ortalaması, ruhsal sağlık ortalaması, ağrı ortalaması, sosyal işlevsellik ortalaması ve genel sağlık algısı ortalaması) alınan puanların anlamlı derecede düşük olduğu saptanmıştır (Eckert, 2012).

Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, katılımcıların BKİ sınıflamalarına göre yaşam kaliteleri

değerlendirilmiştir. Çalışmada normal BKİ sınıflamasına sahip katılımcıların yaşam kaliteleri kilolu ve obez katılımcılara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. BKİ arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı görülmüştür (Akbudak, 2011). Güzel'in İstanbul Özel Medipoint Tıp Merkezi'ne başvuran 112 Tip 2 diyabetik bireyin yeme tutum davranışları ile yaşam kalitelerini değerlendirdiği çalışmasında, diyabetik bireylerin BKİ sınıflamalarına göre yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. BKİ değeri ≥ 25.0 kg/m^2 olan diyabetli bireylerin fiziksel rol güçlüğü, ağrı, sosyal işlevsellik, emosyonel rol güçlüğü ve ruhsal sağlık puanlarının BKİ değeri 18.5-24.9 kg/m^2 olan katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Güzel, 2014).

Çalışmanın BKİ sınıflaması ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki, Sach ve ark., Eckert, Akbudak ve Güzel'in çalışma sonuçlarının belirli skor puanları ile benzerlik gösterirken, belirli alt ölçek skorları ile farklılık göstermektedir. BKİ değeri arttıkça bireylerin fiziksel fonksiyon ve sosyal işlevselliklerinde kısıtlama olmasından ve fiziksel rol güçlüğü yaşamalarından dolayı yaşam kalitelerinin azaldığı düşünülmektedir.

Bel çevresi ve bel/kalça oranı santral obezite göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Yapılan çalışmalarda, BKİ'ye kıyasla bel çevresi ve bel/kalça oranının diyabet ile daha ilişkili olduğu görülmüştür (Nyamdorj ve ark., 2009). Bel çevresi ölçümü, viseral yağlanmanın temel göstergesi olup, glikoz metabolik risklerinin ölçümünde de uygun bir değerlendirme olarak kabul edilmektedir. Viseral yağ dokusundaki fazlalık, glisemik kontrolü ve diyabete bağlı gelişen komplikasyonları kontrol altında tutmayı zorlaştırdığından oldukça önemlidir (Güzel, 2014).

Quan ve arkadaşlarının tip 2 diyabetli bireyler üzerinde yaptıkları çalışmada, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut yağ indeksi ve viseral yağ indeksi gibi çeşitli antropometrik ölçümlerin alındığı katılımcılarda, bel çevresinde

gözlemlenen artış ile diyabet riski arasında oldukça önemli bir ilişki gözlemlenmiştir. (Quan ve ark., 2013).

Çalışmaya katılan hastaların bel çevresi ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında da istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$). Hastaların bel çevresi ölçümleri arttıkça emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik puanları düşmektedir. Ayrıca katılımcıların kalça çevresi ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü, vitalite ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ve bel/boy oranı ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü ve sosyal işlevsellik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar olduğu tespit edilmiştir. BKİ ile fiziksel fonksiyon puanları arasında negatif yönlü korelasyon olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Araştırmaya dahil edilen hastaların kalça çevresi arttıkça emosyonel rol güçlüğü, vitalite ve sosyal işlevsellik puanları; bel/boy oranı arttıkça da emosyonel rol güçlüğü ve sosyal işlevsellik puanları düşmektedir (Tablo 4.22).

Han ve arkadaşlarının, aşırı vücut ağırlığı ve vücut yağ dağılımı ile ilişkili yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, kadın ve erkek bireylerin bel çevresi veya BKİ değerleri arttıkça yaşam kalitesinin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü ve genel sağlık algılarının da anlamlı derecede düştüğü saptanmıştır. (Han ve ark., 1998).

Akbudak'ın 2011 yılında Edirne Devlet Hastanesi Diyet Polikliniği'ne başvuran yaşları 35-65 yaş arası olan 78 tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu ve biyokimyasal bulgular ile diyabet yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, katılımcıların bel çevresi sınıflamaları ile yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. Risksiz bel çevresine sahip diyabetik bireylerin, riskli ve yüksek

riskli bel çevresine sahip diyabetik bireylere kıyasla yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada bel/kalça oranları ile yaşam kaliteleri incelendiğinde, risksiz bel/kalça oranına sahip bireylerin riskli diyabetik bireylere göre yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğu bulunmuş, ancak elde edilen ortalamalar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (Akbudak, 2011).

Çalışmanın bel çevresi ile bel/kalça oranı sonuçları ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki, Han ve Akbudak'ın çalışma sonuçlarının belirli skor puanları ile benzerlik göstermiş olup, belirli alt ölçek skorları ile de farklılık göstermiştir. Katılımcılarda bel çevresi ile bel/kalça oranı arttıkça yaşam kalitelerinin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü ve genel sağlık algılarının azaldığı saptanmıştır. Bunun nedeninin ise diyabetli bireylerin diyetlerine yeterince uyum gösterememelerinden ve fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olmasından dolayı vücut ağırlıklarının artış göstermesi ve bireylerin fiziksel fonksiyonlarında azalma, fiziksel rol güçlüğü yaşanması ile bireylerin hareketlerinde kısıtlama olması nedeniyle bireylerin genel sağlık algısının düşüş göstermesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.13 Hastaların HbA1c Değerleri İle Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Kontrolsüz seyreden diyabette, akut veya kronik komplikasyonlar meydana gelmektedir. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalar, iyi bir glisemik kontrol sağlandığı takdirde diyabete bağlı meydana gelebilecek komplikasyonların önlenebildiğini göstermektedir (Stratton ve ark., 2000). HbA1c değeri, kişinin son 3 aylık plazma glikoz ortalama değerini gösteren bir parametredir (The Diabetes Control and Complications Trial Research Group, 1993). HbA1c değeri, çeşitli faktörlerden kolaylıkla etkilenebilmektedir. Bu faktörlerin başında ise diyet gelmektedir. Yapılan

çeşitli çalışmalarda, yaşam tarzı değişikliği ve uygun beslenme önerileri ile diyabet riskinde bu değerin %58 oranında azalabileceği gösterilmiştir (Knowler WC ve ark., 2002). Uygun beslenme önerileri ile glisemik kontrol sağlanabilmekte, böylece diyabete bağlı meydana gelebilecek komplikasyonlar azalmakta ve diyabetli bireylerin yaşam kalitesi artmaktadır (Thomas ve Elliott, 2009).

Çalışmada katılımcıların HbA1c değerleri ile Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ruhsal sağlık ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.23).

Katılımcıların HbA1c değerleri ile enerji/canlılık/vitalite, sosyal işlevsellik ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Buna göre HbA1c değerleri >7 olan hastaların puanları, HbA1c değerleri <7 olan hastalardan anlamlı düzeyde düşüktür (Tablo 4.23).

Lau ve arkadaşlarının, ABD Kaliforniya'daki tip 2 diyabetik bireylerde glisemik kontrol ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların HbA1c düzeyinde sağladıkları %5'lik bir azalma ile SF-36 yaşam kalite ölçeğinin mental alanında %1 oranında artış sağlamıştır. Fakat HbA1c düzeyinde gerçekleşen değişiklikler ile SF-36 yaşam kalite ölçeğinin fiziksel alanında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (Lau ve ark., 2004). Akıncı ve arkadaşlarının, 2008 yılında İstanbul Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Diyabet Ünitesine başvuran tip 2 diyabetli katılımcıların HbA1c düzeyleri ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi değerlendirdiği çalışmada, HbA1c değeri <7 olan katılımcıların toplam yaşam kalite puanlarının, HbA1c değeri ≥ 7 olan katılımcılara kıyasla daha yüksek saptanmıştır (Akinci ve ark.,

2008).Arditi ve arkadaşlarının İsviçre’de 585 diyabetli bireyde sağlık durumu ile yaşam kalitesini değerlendirdikleri çalışmada, yüksek HbA1c seviyelerine sahip katılımcıların, fiziksel sağlık puanlarının daha düşük olduğu bulunmuştur (Arditi ve ark., 2019).

Şengül ve arkadaşlarının, Adana Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji polikliniğine başvuran 100 tip 2 diyabetli bireyde yaşam kalitesi fonksiyonlarını değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların HbA1c değerleri ile yaşam kaliteleri incelenmiştir. HbA1c değeri ≤ 7 ve %7-10 arasında olan bireylerin yaşam kalitesinden aldıkları puanlar arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. HbA1c değeri ≤ 7 olan ve ≥ 10 olan bireylerde fiziksel fonksiyon, sosyal işlevsellik, ağrı, genel sağlık algısı ve vitalite puanlarında anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Ayrıca HbA1c değeri ≤ 7 olan ve ≥ 10 olan bireylerde fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü ve emosyonel rol güçlüğü puanları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. HbA1c değeri %7-10 arasında ve ≥ 10 olan bireylerin yaşam kalitesi puanları değerlendirildiğinde ise, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, ağrı ve vitalite puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür (Şengül ve ark., 2008).

Çalışmanın HbA1c değerleri ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki, Lau ve ark. ve Arditi ve ark.’nın çalışma sonuçları ile farklılık gösterirken, Akıncı ve ark. ve Şengül ve ark.’nın çalışma sonuçlarının belirli alt skor puanları ile benzerlik gösterip, belirli alt skor puanları ile de farklılık gösterdiği bulunmuştur. Bu durumun diyabetli bireylerin glisemik kontrollerini hedeflenen düzeyde tutamadıklarını, böylelikle akut veya kronik komplikasyonların meydana gelişi ile yaşam kalitesinde azalma olduğu düşünülmektedir.

5.14 Hastaların Enerji ve Besin Ögesi Alım Miktarları ve Karşılama Yüzdeleri İle Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Sağlıklı beslenme alışkanlıkları ile yaşam tarzı değişikliğinin, yaşam kalitesi üzerine olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir (Akbudak, 2011). Diyabetli bireylerde uygun beslenme önerileri ile glisemik kontrol sağlanabilmekte, böylece diyabete bağlı meydana gelebilecek komplikasyonlar azalmakta ve diyabetli bireylerin yaşam kalitesi artmaktadır (Thomas ve Elliott, 2009).

Çalışmada katılımcıların enerji ve besin ögesi alım miktarlarına göre karşılama yüzdeleri ile yaşam kalitesi puanları arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır. Çalışmada katılımcıların E vitamini alım miktarları karşılama yüzdesi ile fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ve tiamin ile fiziksel rol güçlüğü alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$). Katılımcıların E vitamini alım miktarı karşılama yüzdesi arttıkça fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü puanları artmakta, tiamin karşılama yüzdesi arttıkça da fiziksel rol güçlüğü puanları artmaktadır. Araştırmaya konu olan hastaların posa, E vitamini, K vitamini, C vitamini, riboflavin, folat ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri ile enerji/canlılık/vitalite alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$). Hastaların posa, E vitamini, K vitamini, C vitamini, riboflavin, folat ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça enerji/canlılık/vitalite puanları da artmaktadır (Tablo 4.24).

Araştırmaya katılan bireylerin enerji, protein, posa, K vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, potasyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve bakır

alım miktarları karşılama yüzdeleri ile ruhsal sağlık alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$). Buna göre katılımcıların enerji, protein, posa, K vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, potasyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça ruhsal sağlık puanları da artmaktadır (Tablo 4.24).

A, C ve E vitamini vücut hücrelerinin zararını önlemekte, hücrelerin normal fonksiyonlarının devam ettirilmesini ve zararlı maddelerin vücuttaki etkilerinin azaltılmasında görevlidir (TÜBER, 2015).

Yapılan çalışmalar, DM'de oksidatif stresin artış gösterdiğini bildirmiştir. Ayrıca antioksidan vitaminlerin metabolik kontrol açısından olumlu yönde etkileri olduğu saptanmıştır (Çapaş, 2014). Bu nedenle diyabetli bireylerin antioksidan vitaminlerden zengin bir beslenme planı sürdürmelerinin yaşam kalitelerini de olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir.

Diyabetli bireylerde protein ve posa tüketiminin kan glikozunun kontrolünü sağlaması nedeniyle bireylerin yaşam kalitelerini olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Katılımcıların protein ve niasin alım miktarları karşılama yüzdeleri ile sosyal işlevsellik alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyon saptanmış olup ($p<0,05$), protein ve niasin alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça sosyal işlevsellik puanlarının arttığı görülmüştür (Tablo 4.24).

Araştırma konusu hastaların C vitamini, tiamin, riboflavin, folat, B12 vitamini ve potasyum alım miktarları karşılama yüzdeleri ile genel sağlık algısı alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü

korelasyonlar bulunmuştur ($p < 0,05$). Hastaların C vitamini, tiamin, riboflavin, folat, B12 vitamini ve potasyum alım miktarları karşılama yüzdeleri arttıkça genel sağlık algısı puanları artmaktadır (Tablo 4.24).

Katılımcıların A vitamini, B6 vitamini, kalsiyum ve selenyum alım miktarları karşılama yüzdesi ile Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak bir korelasyon saptanmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 4.24).

Kalsiyum ile süt ve süt ürünleri tüketimi, kan glikozunu ve vücut ağırlığı kontrolünü olumlu yönde etkilemektedir (Zemel, 2001). Bu olumlu etkileri nedeniyle diyabetli bireylerin yaşam kalitelerini olumlu yönde etkileyip arttırabileceği düşünülmektedir.

5.15 Hastaların Son 1 Ayda Hipoglisemi Yaşama Sıklıklarına Göre Yaşam Kalitesi Ölçeğinden (SF-36) Aldıkları Puanlara İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Hipoglisemi, diyabetli bireyleri zihinsel, fiziksel ve sosyal fonksiyon yönünden önemli bir biçimde etkilemektedir. Araba kullanmak, seyahat etmek, istihdam gibi bireylerin günlük aktivitelerini, hayatın her yönünü etkileyebilmektedir (Fidler ve ark., 2011).

Çalışmada katılımcıların son 1 ayda hipoglisemi yaşama sıklıklarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$) (Tablo 4.26).

Lopez ve arkadaşlarının hipogliseminin tip 2 DM'li bireylerde etkisi ve yaşam kalitesi üzerine yaptıkları çalışmada, son zamanlarda hipoglisemi yaşayan bireylerin uzun zamandır hipoglisemi yaşamayan bireylere göre yaşam kalitesinin alt boyutu olan sosyal işlevsellik puanlarının düşük olduğu saptanmıştır. Son

zamanlarda hipoglisemi yaşıyan bireylerin genel sağlık algılarının düşük olduğu ve bu bireylerin yaşam kalitesinin tüm alt boyutlarından (fiziksel fonksiyon ortalaması, fiziksel rol güçlüğü ortalaması, emosyonel rol güçlüğü ortalaması, vitalite ortalaması, ruhsal sağlık ortalaması, ağrı ortalaması, sosyal işlevsellik ortalaması ve genel sağlık algısı ortalaması) aldıkları puanların da düşük olduğu saptanmıştır (Lopez ve ark., 2014).

Çalışmanın, hastaların son 1 ayda hipoglisemi yaşama sıklıklarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği (SF-36) puanları incelendiğinde, Lopez ve arkadaşlarının çalışma sonucunun fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite ve genel sağlık algısı alt skor puanları ile benzerlik göstermiş olup, fiziksel fonksiyon, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve ağrı alt skor puanları ile de farklılık göstermiştir. Bu durumun popülasyonlar arası farklılıktan, çalışmaların yapıldığı ülkelerde diyabet tedavisine verilen önemin ve bireylerin tıbbi beslenme tedavisine uyumlarından kaynaklandığı düşünölmektedir. Diyabetli bireyler, glisemik kontrollerini hedeflenen düzeyde tutamadıkları zaman akut veya kronik komplikasyonlar meydana gelmekte ve böylelikle yaşam kalitesinde azalmalar olmaktadır.

Bölüm 6

SONUÇLAR

Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Gazimağusa Devlet Hastanesi Dahiliye polikliniğine başvuran tip 2 diyabetli bireylerde beslenme durumu, metabolik kontrol ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenmektedir;

- Çalışmaya 127 kadın (%54.3) ve 107 erkek (%45.7) olmak üzere toplam 234 tip 2 diyabetli kişi katılmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 30'u (%23.62) 50 yaş ve altı, 57'si (%44.88) 51-59 yaş arası ve 40'ı (%31.50) 60 yaş ve üzeridir. Erkek katılımcıların 21'i (%19.63) 50 yaş ve altı, 40'ı (%37.38) 51-59 yaş arası ve 46'sı (%42.99) 60 yaş ve üzeridir. Çalışmada kadın katılımcıların yaş ortalaması 55.43 ± 7.00 ve erkek katılımcıların yaş ortalaması ise 56.31 ± 8.04 olarak bulunmuştur.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 10'u (%7.87) okur-yazar, 34'ü (%26.77) ilköğretim, 66'sı (%51.97) lise, 17'si (%13.39) üniversite ve üzeri eğitim durumuna sahiptir. Erkek katılımcıların 8'i (%7.48) okur-yazar, 31'i (%28.97) ilköğretim, 55'i (%51.40) lise, 13'ü (%12.15) ise üniversite ve üzeri eğitim durumuna sahiptir.
- Kadın katılımcıların 46'sının (%36.22) tip 2 diyabet yaşı 5 yıl ve altı, 64'ünün (%50.39) 6-10 yıl arası ve 17'sinin (%13.39) 11 yıl ve üzeridir.

Erkek katılımcıların ise 29'unun (%27.10) 5 yıl ve altı, 46'sının (%42.99) 6-10 yıl arası ve 32'sinin (%29.91) 11 yıl ve üzeridir.

- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 38'inin (%29.92) kan şekeri ölçümü ile, 45'inin (%35.43) başka hastalık nedeniyle tedavi sırasında ve 44'ünün (%34.65) doktor başvurusu ile tip 2 diyabet tanısı aldıkları bulunmuştur. Çalışmaya katılan erkek katılımcıların ise, 34'ünün (%31.78) kan şekeri ölçümü ile, 42'sinin (%39.25) başka hastalık nedeniyle tedavi sırasında ve 31'inin (%28.97) doktor başvurusu ile tip 2 diyabet tanısı aldıkları saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 60'ında (%47.24) birinci derece akrabalarda diyabet öyküsünün var olduğu ve erkek katılımcıların 53'ünde (%49.53) var olduğu bulunmuştur.
- Tip 2 diyabet tedavi yöntemi olarak, kadın katılımcıların 109'unun (%85.83) ağızdan şeker düşürücü ilaç, 29'unun (%22.83) iğne (insülin) kullandığı ve 9'unun (%7.09) diyetle düzenli uyum sağladığı saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise 89'unun (%83.18) ağızdan şeker düşürücü ilaç, 31'inin (%28.97) iğne (insülin) kullandığı ve 3'ünün (%2.80) diyetle düzenli uyum sağladığı bulunmuştur.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 111'inin (%87.40), erkek katılımcıların ise 87'sinin (%81.31) kan şekeri ölçümü yaptığı saptanmıştır.
- Çalışmada kadın katılımcıların 3'ünün (%2.36) sürekli, 45'inin (%35.43) her gün, 4'ünün (%3.15) haftada 1 kez ve 59'unun (%46.46) düzensiz kan şekeri ölçümü yaptığı bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise 2'sinin (%1.87) sürekli, 36'sının (%33.64) her gün ve 49'unun (%45.79) düzensiz kan şekeri ölçümü yaptığı saptanmıştır.

- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 107'sine (%84.25), erkek katılımcıların ise 85'ine (%79.44) tip 2 diyabet için tıbbi beslenme tedavisi verildiği saptanmıştır.
- Çalışmada kadın katılımcıların 96'sına (%75.59), erkek katılımcıların da 82'sine (%76.64) diyetisyen tarafından, kadın katılımcıların 18'ine (%14.17) ve erkek katılımcıların 5'ine (%4.67) doktor tarafından tıbbi beslenme tedavisi verildiği saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 49'unun (%38.58), erkek katılımcıların ise 20'sinin (%18.69) tıbbi beslenme tedavisi uyguladığı saptanmıştır.
- Çalışmada kadın katılımcıların 71'i (%55.91) ve erkek katılımcıların 46'sı (%42.99) tip 2 diyabet için tıbbi beslenme tedavisi eğitimi aldığı saptanmıştır. Kadın katılımcıların 52'sinin (%40.94) diyetisyenden eğitim aldığı, 4'ünün (%3.15) doktordan ve 7'sinin (%5.51) medyadan eğitim aldığı bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise 35'inin (%32.71) diyetisyenden ve 8'inin (%7.48) medyadan eğitim aldığı saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 34'ünün (%26.77) ve erkek katılımcıların 61'inin (%57.01) aktif sigara içtiği saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 18'inin (%14.17) ve erkek katılımcıların 44'ünün (%41.12) alkol kullandığı saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 56'sının (%44.09) ve erkek katılımcıların 11'inin (%10.28) düzenli spor (yürüyüş) yaptığı saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 14'ünün (%11.02) iki ana öğün ve 113'ünün (%88.98) üç ana öğün tükettiği, erkek katılımcıların ise 16'sının (%14.95) iki ana öğün ve 91'inin (%85.05) üç ana öğün tükettiği saptanmıştır.

- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 26'sının (%20.47) ve erkek katılımcıların 7'sinin (%6.54) düzenli ara öğün yaptığı tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların vücut ağırlığı ortalaması 76.90 ± 9.79 kg, boy uzunluğu ortalaması 160.91 ± 3.64 cm, BKİ ortalaması 29.73 ± 3.83 kg/m², bel çevresi ortalaması 86.33 ± 12.39 cm, kalça çevresi ortalaması 94.17 ± 13.55 cm, bel/kalça oranı 0.91 ± 0.04 cm ve bel/boy oranı 0.54 ± 0.12 cm olarak saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan erkek katılımcıların ise vücut ağırlığı ortalaması 85.54 ± 13.71 kg, boy uzunluğu ortalaması 168.06 ± 5.47 cm, BKİ ortalaması 30.24 ± 4.86 kg/m², bel çevresi ortalaması 95.75 ± 14.51 cm, kalça çevresi ortalaması 103.37 ± 14.18 cm, bel/kalça oranı 0.91 ± 0.06 cm ve bel/boy oranı 0.57 ± 0.09 cm olarak tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan kadın ve erkeklerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ve bel/boy oranı ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 6'sının (%4.72) normal, 65'inin (%51.18) hafif şişman ve 56'sının (%44.09) da şişman sınıflamasında olduğu saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise 13'ünün (%12.15) normal, 43'ünün (%40.1) hafif şişman ve 51'inin (%47.66) de şişman sınıflamasında olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların bel çevresi ölçümlerinin 35'inin (%27.56) normal, 39'unun (%30.71) risk ve 53'ünün (%41.73) de yüksek risk sınıflamasında olduğu, erkek katılımcıların 54'ünün (%50.47) normal, 15'inin (%14.02) risk ve 38'inin (%35.51) de yüksek risk sınıflamasında olduğu saptanmıştır.

- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların bel/kalça oranlarının 5'inin (%3.94) normal ve 122'sinin (%96.06) risk grubunda olduğu; erkek katılımcıların ise 20'sinin (%18.69) normal ve 87'sinin (%81.31) risk grubunda olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların bel/boy oranlarının 4'ünün (%3.15) dikkat, 51'inin (%40.16) uygun, 50'sinin (%39.37) eylem düşün ve 22'sinin (%17.32) eyleme geç sınıflandırmasında olduğu bulunmuştur. Erkek katılımcıların ise 1'inin (%0.93) dikkat, 23'ünün (%21.50) uygun, 46'sının (%42.99) eylem düşün ve 37'sinin (%34.58) eyleme geç sınıflandırmasında olduğu saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların açlık kan glikozu ortalaması 216.56 ± 85.64 mg/dL, HbA1c ortalaması 7.20 ± 1.07 (%), total kolesterol ortalaması 192.92 ± 43.19 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 52.65 ± 13.09 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 113.47 ± 44.24 mg/dL ve trigliserit ortalaması 155.73 ± 78.85 mg/dL olarak bulunmuştur.
- Çalışmaya katılan erkek katılımcıların açlık kan glikozu ortalaması 220.22 ± 75.99 mg/dL, HbA1c ortalaması 7.30 ± 1.36 (%), total kolesterol ortalaması 185.75 ± 41.91 mg/dL, HDL-kolesterol ortalaması 47.75 ± 13.28 mg/dL, LDL-kolesterol ortalaması 106.83 ± 36.23 mg/dL ve trigliserit ortalaması 163.64 ± 82.93 mg/dL olarak tespit edilmiştir.
- Çalışmada kadın ve erkek katılımcıların HDL-kolesterol ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların 111'inin (%87.4) açlık kan glikoz değerinin >130 mg/dL, 16'sının (%12.6) <130 mg/dL olduğu bulunmuştur.

Erkek katılımcıların ise 99'unun (%92.52) açlık kan glikoz değerinin >130 mg/dL, 8'inin (%7.48) ise <130 mg/dL olduğu saptanmıştır.

- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların HbA1c ölçümlerinin 43'ünün (%33.86) >%7 ve 84'ünün (%66.14) <%7; erkek katılımcıların ise 42'sinin (%39.25) >%7 ve 65'inin (%60.75) <%7 olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların total kolesterol değerlerinin 87'sinin (%68.5) >200 mg/dL, 40'ının (%31.5) ise <200 mg/dL olduğu, erkek katılımcıların 69'unun (%64.49) >200 mg/dL, 38'inin (%35.51) ise <200 mg/dL olduğu saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların trigliserit ölçümlerinin 50'sinin (%39.37) >150 mg/dL, 77'sinin (%60.63) ise <150 mg/dL olduğu saptanmıştır. Erkek katılımcıların ise 55'inin (%51.4) >150 mg/dL, 52'sinin (%48.6) ise <150 mg/dL olduğu saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların PAL ortalamasının 1.37 ± 0.09 , toplam enerji harcaması ortalamasının 2388.59 ± 351.56 kkal ve BMH ortalamasının 1756.63 ± 223.11 olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışmaya katılan erkek katılımcıların PAL ortalaması 1.32 ± 0.14 , toplam enerji harcaması ortalaması 2685.08 ± 483.48 kkal ve BMH ortalaması 2053.53 ± 328.31 olarak saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın ve erkek katılımcıların fiziksel aktivite durumlarına göre aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Kadın katılımcıların PAL ortalaması erkek katılımcılardan anlamlı düzeyde yüksek; erkek katılımcıların toplam enerji harcaması ve BMH ortalamaları ise kadın katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksektir.

- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların fiziksel aktivite sınıflamasına göre tamamının sedanter (1.40-1.69), erkek katılımcıların ise 105'inin (%98.13) sedanter (1.40-1.69), 1'inin (%0.93) aktif (1.70-1.99) ve yine 1'inin (%0.93) şiddetli aktif (2.00-2.40) sınıfına girdiği saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan kadın katılımcıların enerji ortalamaları 1377.00 ± 360.75 kkal ve erkek katılımcıların enerji ortalamaları 1262.91 ± 394.39 kkal olarak saptanmıştır. Çalışmada kadın ve erkek katılımcıların enerji ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).
- Çalışmada kadın ve erkek katılımcıların CHO, posa, posa çözünemeyen, posa çözünebilen, protein, A vitamini, E vitamini, K vitamini, C vitamini, piridoksin, biotin, folat, potasyum, magnezyum, kalsiyum, manganez, selenyum ve bakır ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).
- Araştırmaya katılan kadın ve erkeklerin enerji, posa, A vitamini, E vitamini, K vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, folat, B6 vitamini, potasyum, magnezyum, çinko ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$).
- Çalışmaya katılan hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt boyutları olan fiziksel fonksiyon ortalaması 65.09 ± 19.49 , fiziksel rol güçlüğü ortalaması 37.61 ± 35.37 , emosyonel rol güçlüğü ortalaması 34.62 ± 31.69 , vitalite ortalaması 48.76 ± 16.48 , ruhsal sağlık ortalaması 59.09 ± 15.07 , sosyal işlevsellik ortalaması 68.22 ± 29.02 , ağrı ortalaması 75.85 ± 23.73 ve genel sağlık algısı ortalaması 45.77 ± 15.84 olarak tespit edilmiştir.
- Katılımcıların cinsiyetlerine göre vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı

düzyeyde bir fark olup, kadın hastaların vitalite, ruhsal sağlık ve genel sağlık algısı puanlarının erkek hastalara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

- Çalışmada, katılımcıların yaş gruplarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (SF-36) tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çalışmada, 60 yaş ve üzeri yaş grubundaki hastaların ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanlar, diğer yaş gruplarındaki hastalardan anlamlı derecede düşük bulunmuştur.
- Çalışmada, katılımcıların diyabet yaşına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
- Çalışmada, hastaların diyabet yaşına göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki fark 5 yıl ve altı ile 11 yıl ve üzeri grubundaki bireylerden kaynaklandığı tespit edilmiştir. 5 yıl ve altı grubundaki hastaların puanları 6-10 yıl arası ile 11 yıl ve üzeri grubundaki bireylerden anlamlı derecede yüksek; 11 yıl ve üzeri diyabet yaş grubundaki hastaların puanları ise 5 yıl ve altı ile 6-10 yıl arası olan bireylerden anlamlı derecede düşük olarak saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan hastaların diyabet yaşına göre ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın 5 yıl ve altı olan bireylerden kaynaklandığı, 5 yıl ve altı diyabet yaş grubundaki hastaların puanları diğer gruplardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan bireylerin Tip 2 Diyabet için beslenme eğitimi alma durumlarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (SF-36) Fiziksel Rol Güçlüğü,

Enerji/Canlılık/Vitalite, Ruhsal Sağlık ve Genel Sağlık Algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Tip 2 diyabet için beslenme eğitimi alan hastaların Yaşam Kalitesi Ölçeğinde (SF-36) bulunan Fiziksel Rol Güçlüğü, Enerji/Canlılık/Vitalite, Ruhsal Sağlık ve Genel Sağlık Algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar beslenme eğitimi almayanlara göre yüksek bulunmuştur.

- Çalışmaya katılan katılımcıların tıbbi beslenme tedavisi uygulamalarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (SF-36) tüm alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farkın olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çalışmada, tıbbi beslenme tedavisi uygulayan hastaların fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanların uygulamayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
- Çalışmaya katılan katılımcıların düzenli spor yapma durumuna göre fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, ağrı ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiş ve spor yapan hastaların puanları spor yapmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
- Çalışmada, katılımcıların vücut ağırlığı ölçümleri ile fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$).

Çalışmada, katılımcıların vücut ağırlığı arttıkça fiziksel fonksiyon, fiziksel rol güçlüğü, emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık, sosyal işlevsellik ve ağrı alt boyutlarından aldıkları puanların düşmekte olduğu saptanmıştır.

- Çalışmada, hastaların bel çevresi ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çalışmada, hastaların bel çevresi ölçümleri arttıkça emosyonel rol güçlüğü, vitalite, ruhsal sağlık ve sosyal işlevsellik puanlarının düştüğü saptanmıştır.
- Çalışmada, katılımcıların kalça çevresi ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü, vitalite ve sosyal işlevsellik alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ve bel/boy oranı ölçümleri ile emosyonel rol güçlüğü ve sosyal işlevsellik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü korelasyonlar olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışmada, katılımcıların BKİ değerleri ile fiziksel fonksiyon puanları arasında negatif yönlü korelasyon olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Araştırmaya dahil edilen hastaların kalça çevresi arttıkça emosyonel rol güçlüğü, vitalite ve sosyal işlevsellik puanları; bel/boy oranı arttıkça da emosyonel rol güçlüğü ve sosyal işlevsellik puanlarını düştüğü saptanmıştır.
- Çalışmada, katılımcıların HbA1c değerleri ile enerji/canlılık/vitalite, sosyal işlevsellik ve genel sağlık algısı alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Çalışmada, HbA1c değerleri >7 olan hastaların puanlarının, HbA1c değerleri <7 olan hastalardan anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır.

- Çalışmaya katılan hastaların E vitamini alım miktarları karşılama yüzdesi ile fiziksel fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü alt boyutlarından aldıkları puanlar arasında ve tiamin ile fiziksel rol güçlüğü alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$).
- Çalışmaya katılan hastaların posa, E vitamini, K vitamini, C vitamini, riboflavin, folat ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri ile enerji/canlılık/vitalite alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$).
- Çalışmaya katılan bireylerin enerji, protein, posa, K vitamini, C vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, folat, potasyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko ve bakır alım miktarları karşılama yüzdeleri ile ruhsal sağlık alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar tespit edilmiştir ($p<0,05$).
- Çalışmada, katılımcıların protein ve niasin alım miktarları karşılama yüzdeleri ile sosyal işlevsellik alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyon saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan hastaların C vitamini, tiamin, riboflavin, folat, B12 vitamini ve potasyum alım miktarları karşılama yüzdeleri ile genel sağlık algısı alt boyutundan aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonlar saptanmıştır ($p<0,05$).

Bölüm 7

ÖNERİLER

Araştırmamızdan elde edilen verilerin sonucunda şu öneriler geliştirilmiştir;

- Diyabete bağlı meydana gelebilecek kısa ve uzun dönem komplikasyonlardan korunabilmek için bireyin kan glikozunu, kan basıncını ve plazma lipidlerini hedeflenen düzeyde tutmaları, metabolik kontrollerini sağlamaları ve bunun içinde diyabetli bireylerin sürekli olarak izlem altında olmaları ve diyabet konusunda eğitilmeleri gereklidir.
- Tedaviye uyum, sağlıklı beslenme, diyabet eğitimi ve evde kan glikoz takibinin metabolik kontrolü sağlayarak diyabete bağlı ortaya çıkabilecek komplikasyonları önleyebildiği veya geciktirebildiği diyabetli bireye anlatılmalı ve öğretilmelidir.
- Metabolik kontrol sağlanarak diyabetli bireylerin yaşam süreleri ve yaşam kaliteleri arttırılmalıdır.
- Tip 2 DM prevalansının gittikçe artış gösterdiği K.K.T.C’de, diyabetli bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin arttırılması gereklidir. Bunun içinde bireysel veya grup şeklinde diyabete özgü beslenme eğitimleri verilmelidir.
- Diyabetli bireye önerilen beslenme programının etkin olabilmesi için sürekli ve bireysel olması ve diyabet alanında uzman bir diyetisyen tarafından verilmesi gereklidir.
- Diyabetik bireyin besin tüketimi kontrol edilmeli ve vücut ağırlığı kontrolü sağlanmalıdır. Bireyin düzenli aralıklar ile HbA1c düzeyi ve diğer

biyokimyasal parametreleri takip edilmeli ve beslenme eğitiminin sürekliliği sağlanmalıdır.

- DM'li bireylerin etkili bir şekilde değerlendirilebilmeleri, kişiye özgü beslenme tedavisinin oluşturulabilmesi için besin tüketim sıklıkları alınmalı, beslenme alışkanlıkları sorgulanmalı, antropometrik ölçümleri ve biyokimyasal parametreleri alınmalıdır.
- Diyabetli bireylerin düzenli takipleri sırasında, yaşam kalitelerinin de sorgulanmasının hem beslenmeleri yönünden hem de klinik durumlarının değerlendirilmesinde ve kişiye özgü çok yönlü yeni yaklaşımların oluşturulmasında faydalı olabileceği düşünülmektedir.
- Diyabetli bireylerde beslenme tedavisine uyum ölçeği geliştirilerek bireylerin beslenme durumlarının değerlendirilmesi önerilmektedir.
- Çalışmaya katılan bireylerin enerji alımlarının düşük olduğu ancak bireylerin şişman kategorisinde olduğu saptanmıştır. Bu nedenle bu çalışmada ve buna benzer yapılacak olan çalışmalarda 24 saatlik besin tüketim kaydı yerine 3 günlük besin tüketim kaydının alınması ve bireylerin besin tüketimlerinin daha detaylı incelenmesi önerilmektedir.
- Yapılan çalışmanın ilerleyen dönemlerde K.K.T.C genelinde yapılması ve tip 2 diyabetli bireylerin beslenme durumları, metabolik kontrolleri ve yaşam kaliteleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- World Health Organisation, (2019), BMI, Classification, http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html, (31 Temmuz 2019)
- Wu, S. F. V., Liang, S. Y., Wang, T. J., Chen, M. H., Jian, Y. M., Cheng, K. C. (2011), *A Self-Management Intervention to Improve Quality of Life and Psychosocial Impact for People with Type 2 Diabetes*, *Journal of Clinical Nursing*, 20(17-18), 2655-2665.
- Ahmad, J. (2015), *Management of Diabetic Nephropathy: Recent Progress and Future Perspective*, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 9(4), 343-358.
- Akbudak, P. (2011), *Tip 2 Diyabetli Hastalarda, Beslenme Durumu ve Bazı Biyokimyasal Bulgular İle Diyabet Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Akinci, F., Yildirim, A., Gözü, H., Sargın, H., Orbay, E., Sargın, M. (2008), *Assessment of Health-Related Quality of Life (HRQoL) of Patients With Type 2 Diabetes in Turkey*. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 79(1), 117-123.
- Aksoy, B. (2010), *Tip 2 Diyabetik Hastalarda Diyetle Alınan Folat, Vitamin B12 Düzeyi ve Beslenme Durumu ile Plazma Folik Asit ve Vitamin B12 Düzeyi*

Arasındaki İlişkinin Araştırılması, Yüksek Lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Aksu, İsmail. (2018), *Akademisyenlerde Tip 2 Diyabet Riski: Güneydoğu Türkiye Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi.

Al Hayek, A. A., Robert, A. A., Al Saeed, A., Alzaid, A. A., Al Sabaan, F. S. (2014), *Factors Associated With Health-Related Quality of Life Among Saudi Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: a Cross-Sectional Survey*, *Diabetes & Metabolism Journal*, 38(3), 220-229.

Alberti, K. G. M. M., Zimmet, P. F. (1998), *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Its Complications. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Provisional Report of a WHO Consultation*, *Diabetic Medicine*, 15(7), 539-553.

Al-Goblan, A. S., Al-Alfi, M. A., Khan, M. Z. (2014), *Mechanism Linking Diabetes Mellitus and Obesity*, *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 2014(7), 587-591.

Aljoudi, A. S.,Taha, A. Z. (2009), *Knowledge of Diabetes Risk Factors and Preventive Measures Among Attendees of a Primary Care Center in Eastern Saudi Arabia*, *Annals of Saudi Medicine*, 29(1), 15-19.

Al-Khudairy, L., Stranges, S., Kumar, S., Al-Daghri, N., Rees, K. (2013), *Dietary Factors and Type 2 Diabetes in the Middle East: What Is the Evidence for an Association?—A Systematic Review*, *Nutrients*, 5(10), 3871-3897.

Almetwazi, M., Alwhaibi, M., Balkhi, B., Almohaini, H., Alturki, H., Alhawassi, T., Alshammari, T. (2019), *Factors Associated With Glycemic Control in Type 2 Diabetic Patients in Saudi Arabia*. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 27(3), 384-388.

Alphan, E. (2014), *Diyabetliyim Belirli Kurallarla Herşeyi Yiyebilirim*, İstanbul: Akademi Yayınevi.

Alphan, E., Baş, M., Baysal, A., Kızıltan, G., Pekcan, P., Özenoğlu, A., Sökülmez, P. (2014), *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*, 2(3), Ankara: Hatiboğlu Yayınları.

Al-Qazaz, H. K., Sulaiman, S. A., Hassali, M. A., Shafie, A. A., Sundram, S., Al-Nuri, R., Saleem, F. (2011), *Diabetes Knowledge, Mmedication Adherence and Glycemic Control Among Patients With Type 2 Diabetes*. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 33(6), 1028-1035.

American Diabetes Association. (2014), *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, *Diabetes Care*, 37(1), 81-90.

American Diabetes Association. (2017). *Lifestyle Management*, *Diabetes Care*, 40(1), 33-43.

- American Diabetes Association. (2018), *Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2018*, *Diabetes Care*, 41(1), 13-27.
- Antonio, J. P., Sarmiento, R. A., de Almeida, J. C. (2019), *Diet Quality and Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes*, *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 119(4), 652-658.
- Arditi, C., Zanchi, A., Peytremann-Bridevaux, I. (2019), *Health Status and Quality of Life in Patients With Diabetes in Switzerland*, *Primary Care Diabetes*, 13(3), 233-241.
- Ashwell, M. & Hsieh, S.D. (2005), *Six Reasons why the Waist to Height Ratio is a Rapid and Effective Global Indicator for Health Risks of Obesity and How its use Could Simplify the International Public Health Message on Obesity*, *International Journal of Food Science and Nutrition*, 56(5), 303-307.
- Atasoy, A., Atay, A., Ahabab, S., Hanedar, M., Yenigün, M. (2015), *Diyabetik Nefropatiye Genel Bir Bakış*, *Haseki Tıp Bülteni*, 53(1), 16-19.
- Atlas, I. D. F. (2015), *International Diabetes Federation Diabetes Atlas*, 7th Edition.
- Atlas, I.D. F. (2017), *International Diabetes Federation Diabetes Atlas*, 8th Edition.
- Bağrıaçık, N. (1997), *Diabetes Mellitus: Tanımı, Tarihçesi, Sınıflaması ve Sıklığı*, *Diabetes Mellitus Sempozyumu*, İstanbul, 9-18.

Bakanlığı, T. S., Müdürlüğü, T. S. H. G. (2011), *Türkiye Diyabet Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı (2011-2014)*, Ankara: Anıl Matbaası.

Bakanlığı, T. S., Müdürlüğü, T. S. H. G. (2011), *Türkiye Diyabet Programı 2015-2020*, Ankara.

Bantle, J. P., Wylie-Rosett, J., Albright, A. L., Apovian, C. M., Clark, N. G., Franz, M. J. Wheeler, M. L. (2008), *Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes: a Position Statement of the American Diabetes Association*, *Diabetes Care*, 31(1), 61-78.

Bayraktar, G. (2008), *Tip 2 Diyabetes Mellitus Tanısı Konmuş Bireylerde Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi.

Baysal, A. (2014), *Beslenme*, 15. Baskı, Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.

Baysal, A., Aksoy, M., Besler, H. T., Bozkurt, N., Keçecioglu, S., Merdol, T. K., Yıldız, E. (2014), *Diyet El Kitabı*, 8. Baskı, Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.

Bukht, M. S., Ahmed, K. R., Hossain, S., Masud, P., Sultana, S., Khanam, R. (2019), *Association Between Physical Activity and Diabetic Complications Among Bangladeshi Type 2 Diabetic Patients*, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13(1), 806-809.

Calapkulu, M., Cander, S., Gul, O. O., Ersoy, C. (2019), *Anthropometric Outcomes in Type 2 Diabetic Patients With New Dapagliflozin Treatment; Actual*

Clinical Experience Data of Six Months Retrospective Glycemic Control From Single Center, Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 13(1), 284-288.

Camara, A., Baldé, N. M., Sobngwi-Tambekou, J., Kengne, A. P., Diallo, M. M., Tchatchoua, A. P., ... & Sobngwi, E. (2015), *Poor Glycemic Control in Type 2 Diabetes in The South of The Sahara: The Issue of Limited Access to an HbA1c Test*, *Diabetes Research and Clinical Practice*, 108(1), 187-192.

Candar, A., Demirci, H., Baran, A. K., Akpınar, Y. (2018), *The Association Between Quality of Life and Complementary and Alternative Medicine Use In Patients With Diabetes Mellitus*. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 1-6.

Cho, N. H., Shaw, J. E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J. D., Ohlrogge, A. W., Malanda, B. (2018), *IDF Diabetes Atlas: Global Estimates of Diabetes Prevalence for 2017 and Projections for 2045*, *Diabetes Research and Clinical Practice*, 138, 271-281.

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Tate, D. F. (2016), *Physical Activity/exercise and Diabetes: a Position Statement of the American Diabetes Association*, *Diabetes Care*, 39(11), 2065-2079.

Çalışma, T. D. M., Grubu, E. (2018), *TEMĐ Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu-2018*, 10. Baskı, Ankara: Miki Matbaacılık, 1-20.

Çapaş, M. (2014), *Tip 2 Diabetes Mellitus Tanılı Hastaların Diyetle Antioksidan Alımları ile Total Antioksidan Kapasiteleri Arasındaki İlişkinin Saptanması*, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi.

Çolak, T. K., Acar, G., Dereli, E. E., Özgül, B., Demirbükten, İ., Alkaç, Ç., Polat, M. G. (2015), *Association Between the Physical Activity Level and The Quality of Life of Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*, *Journal of Physical Therapy Science*, 28(1), 142-147.

Daniele, T. M. D. C., Bruin, V. M. S. D., Oliveira, D. S. N. D., Pompeu, C. M. R. (2013), *Associations Among Physical Activity, Comorbidities, Depressive Symptoms and Health-Related Quality of Life in Type 2 Diabetes*, *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 57(1), 44-50.

DCCT, The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (1993), *The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus*, *The New England Journal of Medicine*, 329 (14), 977–986.

Demiral, Y., Ergor, G., Unal, B., Semin, S., Akvardar, Y., Kıvırcık, B., Alptekin, K. (2006), *Normative Data and Discriminative Properties of Short Form 36 (SF-36) in Turkish Urban Population*, *BMC Public Health*, 6(1), 247-255.

Diyabet Diyetisyenliği Derneği. (2019). *Diyabetin Önlenmesi ve Tedavisinde Kanıt Dayalı Beslenme Tedavisi Rehberi-2019*, (3), İstanbul.

Dunning, T. (2009), *Care of people with diabetes: a manual of nursing practice*, third edition, John Wiley & Sons.

Durna, Z. (2002), *Diyabetin Sınıflandırılması ve Tanı Kriterleri*, Erdoğan S. *Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler*, Yüce Yayın: İstanbul, 13-19.

Eckel, R. H., Kahn, S. E., Ferrannini, E., Goldfine, A. B., Nathan, D. M., Schwartz, M. W., Smith, S. R. (2011), *Obesity and Type 2 Diabetes : What Can be Unified and What Needs to be Individualized?* *Diabetes Care*, 34(6):1424-1430.

Eckert K. (2012), *Impact of Physical Activity and Bodyweight on Health-Related Quality of Life in People With Type 2 Diabetes*, *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 5, 303-311.

Eljedi, A., Mikolajczyk, R. T., Kraemer, A., Laaser, U. (2006), *Health-Related Quality of Life in Diabetic Patients and Controls Without Diabetes in Refugee Camps in the Gaza Strip: a Cross-Sectional Study*, *BMC Public Health*, 6(1), 268-275.

Eren, İ., Erdi, Ö., Çivi, İ. (2004), *Tip II Diabetes Mellitus Hastalarında Yaşam Kalitesi ve Komplikasyonların Yaşam Kalitesine Etkisi*, *Klinik Psikiyatri*, 7(1), 85-94.

- Eroğlu, N. (2018), *Diabetes Mellitus'un Komplikasyonları*, Izmir Democracy University Health Sciences Journal, 1(2), 6-12.
- Evans, J. M., Newton, R. W., Ruta, D. A., MacDonald, T. M., Morris, A. D. (2000), *Socio-Economic Status, Obesity and Prevalence of Type 1 and Type 2 Diabetes Mellitus*. Diabetic Medicine, 17(6), 478-480.
- Fidler, C., Elmelund Christensen, T., Gillard, S. (2011), *Hypoglycemia: an Overview of Fear of Hypoglycemia, Quality-of-Life, and Impact on Costs*, Journal of Medical Economics, 14(5), 646-655.
- Gamiochipi, M., Cruz, M., Kumate, J., Wachter, N. H., DIMSS Study Group. (2016), *Effect of an Intensive Metabolic Control Lifestyle Intervention in Type-2 Diabetes Patients*, Patient Education and Counseling, 99(7), 1184-1189.
- Gholami, A., Azini, M., Borji, A., Shirazi, F., Sharafi, Z., Zarei, E. (2013), *Quality of Life in Patients With Type 2 Diabetes: Application of WHOQOL-BREF Scale*, Shiraz E-Medical Journal, 14(3), 162-171.
- Goyal, R., Jialal, I. (2018), *Diabetes Mellitus, Type 2*. In StatPearls [Internet], StatPearls Publishing.
- Green, A. J., Fox, K. M., Grandy, S., Shield Study Group. (2012), *Self-Reported Hypoglycemia and Impact on Quality of Life and Depression Among Adults With Type 2 Diabetes Mellitus*. Diabetes Research and Clinical Practice, 96(3), 313-318.

Güneş, D. (2017), *Tip 2 Diyabetli Bireylerde Diyet Kalitesinin Yaşam Kalitesine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi.

Güzel, S. (2014), *Tip 2 Diyabetli Bireylerin Yeme Tutum ve Davranışları ile Yaşam Kalite Düzeylerinin Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi.

Häkkinen, A., Kukka, A., Onatsu, T., Järvenpää, S., Heinonen, A., Kyröläinen, H., Kallinen, M. (2009), *Health-Related Quality of Life and Physical Activity in Persons at High Risk for Type 2 Diabetes*, *Disability and Rehabilitation*, 31(10), 799-805.

Hamdy, O., Barakatun-Nisak, M. Y. (2016), *Nutrition in Diabetes*, *Endocrinology and Metabolism Clinics*, 45(4), 799-817.

Han, T. S., Tjshuis, M. A., Lean, M. E., Seidell, J. C. (1998), *Quality of Life in Relation to Overweight and Body Fat Distribution*, *American Journal of Public Health*, 88(12), 1814-1820.

Harke, S. M., Khadke, S. P., Ghadge, A. A., Manglekar, A. S., Shah, S. S., Diwan, A. G., Kuvalekar, A. A. (2017), *Adipocytokines and Anthropometric Measures in Type 2 Diabetics*, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 11(1), 273-276.

Holt, R. I., Cockram, C., Flyvbjerg, A., Goldstein, B. J. (Eds.). (2010), *Textbook of Diabetes*, John Wiley & Sons.

- Houlden R., Lau D CW. (2008), *Management of Obesity in Diabetes*, Canadian Journal of Diabetes, 32(1),77-81.
- Hu, F. B. (2011), *Globalization of Diabetes: the Role of Diet, Lifestyle, and Genes*, Diabetes Care, 34(6), 1249-1257.
- Huayanay-Espinoza, I. E., Guerra-Castañon, F., Lazo-Porras, M., Castaneda-Guarderas, A., Thomas, N. J., Garcia-Guarniz, A. L., Málaga, G. (2016), *Metabolic Control in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus in a Public Hospital in Peru: a Cross-Sectional Study in a Low-Middle Income Country*, PeerJ, 4(e2577), 1-16.
- Imayama, I., Plotnikoff, R. C., Courneya, K. S., Johnson, J. A. (2011), *Determinants of Quality of Life in Type 2 Diabetes Population: The Inclusion of Personality*. Quality of Life Research, 20(4), 551-558.
- İflazoğlu, A. (2016), *Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi.
- Javanbakht, M., Abolhasani, F., Mashayekhi, A., Baradaran, H. R. (2012), *Health Related Quality of Life in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus in Iran: a National Survey*, Plos One, 7(8), e44526.
- Joint, F. A. O. (2004), *Human Energy Requirements*, Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, Rome, 17-24 October 2001.

Kahn, S. E., Hull, R. L., Utzschneider, K. M. (2006), *Mechanisms Linking Obesity to Insulin Resistance and Type 2 Diabetes*, Nature, 444(7121), 840–846.

Kamarul Imran, M., Ismail, A. A. A., Naing, L., Wan Mohamad, W. B. (2010), *Type 2 Diabetes Mellitus Patients With Poor Glycaemic Control Have Lower Quality of Life Scores as Measured by the Short Form-36*, Singapore Medical Journal, 51(2), 157-162.

Karataş, Ö. (2018), *Tip 2 Diyabetik Hastalarda Neudesin Düzeyi ve Metabolik Parametreler ile İlişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi.

Kaymazlar, N. (2010), *Tip 2 Diyabetli Hastaların Glikozile Hemoglobin (HbA1c) Düzeylerinin Beslenme Durumları ile İlişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Kempf, K., Kruse, J., Martin, S. (2010), *ROSSO-in-Praxi: a Self-Monitoring of Blood Glucose-Structured 12-Week Lifestyle Intervention Significantly Improves Glucometabolic Control of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus*, Diabetes Technology & Therapeutics, 12(7), 547-553.

Khatab, M., Khader, Y. S., Al-Khawaldeh, A., Ajlouni, K. (2010), *Factors Associated With Poor Glycemic Control Among Patients With Type 2 Diabetes*, Journal of Diabetes and Its Complications, 24(2), 84-89.

Kıbrıs Türk Diyabet Derneği. *Diyabet ve Kuzey Kıbrıstaki Durumu*, https://www.diyabetderneği.com/yayın/diyabet_derneği.pdf (20 Temmuz 2019).

Klein, S., Sheard, N. F., Pi-Sunyer, X., Daly, A., Wylie-Rosett, J., Kulkarni, K., Clark, N. G. (2004), *Weight Management Through Lifestyle Modification for the Prevention and Management of Type 2 Diabetes: Rationale and Strategies, A Statement of The American Diabetes Association, the North American Association for the Study of Obesity, and the American Society for Clinical Nutrition*, *The American Journal of Clinical Nutrition*, 80(2), 257-263.

Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA. (2002), *Diabetes Prevention Program Research Group, Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes With Lifestyle Intervention or Metformin*, *The New England Journal of Medicine*, 346(6), 393-403.

Koçyigit, H., Aydemir, O., Olmez, N., Memis, A. (1999), *SF-36'nın Türkçe için güvenilirliği ve geçerliliği*, *Ege Fizik Tedavi Rehabilitasyon Dergisi*, 12 (2), 102-106.

Köksal, G. ve Gökmen, H. (2015), *Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi*, 6.Basım, Ankara: Hatipoğlu Yayınları.

Köseoğlu, Ö. (2015), *Tip 2 Diyabetik Bireylerde Beslenme Eğitiminin Diyabet Durumu ve Beslenme Alışkanlıklarına Etkisi*, Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi.

Köylüoğlu, A. C. (2012), *Uyku Apne Sendromlu Hastalarda Sf-36 Ölçeği ile Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi.

Küçük, A. (2013), *Tip 2 Diyabetli Bireylerde Farklı Öğünlerde Tüketilen Protein Kaynaklı Besin ve Sebze Tüketiminin Kan Şekeri Üzerine Etkisi*, Yüksek lisans tezi, Haliç Üniversitesi.

Lau, C. Y., Qureshi, A. K., Scott, S. G. (2004), *Association Between Glycaemic Control and Quality of Life in Diabetes Mellitus*, Journal of Postgraduate Medicine, 50(3), 189-194.

Ley, S. H., Hamdy, O., Mohan, V., Hu, F. B. (2014), *Prevention and Management of Type 2 Diabetes: Dietary Components and Nutritional Strategies*, The Lancet, 383(9933), 1999-2007.

Li, C., Ford, E. S., Mokdad, A. H., Jiles, R., Giles, W. H. (2007), *Clustering of Multiple Healthy Lifestyle Habits and Health-Related Quality of Life Among US Adults with Diabetes*, Diabetes Care, 30(7), 1770-1776.

Lindsay, G., Inverarity, K., McDowell, J. R. (2011), *Quality of Life in People With Type 2 Diabetes in Relation to Deprivation, Gender, and Age in a New Community-Based Model of Care*, Nursing Research and Practice, 2011, 1-8.

- Lopez, J. M., Annunziata, K., Bailey, R. A., Rupnow, M. F., Morisky, D. E. (2014), *Impact of Hypoglycemia on Patients With Type 2 Diabetes Mellitus and Their Quality of Life, Work Productivity, and Medication Adherence*, Patient Preference and Adherence, 8, 683–692.
- Luyster, F. S., Dunbar-Jacob, J. (2011), *Sleep Quality and Quality of Life in Adults With Type 2 Diabetes*, The Diabetes Educator, 37(3), 347-355.
- Maddigan, S. L., Majumdar, S. R., Toth, E. L., Feeny, D. H., Johnson, J. A. (2003), *Health Related Quality of Life Deficits Associated With Varying Degrees of Disease Severity in Type 2 Diabetes*, Health Qual Life Outcomes, 1(1), 78-88.
- Mahan, L. K., Raymond, J. L. (2016), *Krause's Food & the Nutrition Care Process-e-book*, Elsevier Health Sciences, 12(e).
- Malek, M. (2010), *Tip 2 Diyabetli Hastalara Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları Üzerine Etkisinin İncelenmesi*, Doktora tezi, Ankara Üniversitesi.
- Mançu, T. T. (2018), *Ankara'da Diyabet Okuluna Devam Eden Tip 2 Diyabetli Yetişkin Bireylerin Beslenme Bilgi Düzeylerinin ve Diyabet Tutumlarının Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Mansori, K., Shiravand, N., Shadmani, F. K., Moradi, Y., Allahmoradi, M., Ranjbaran, M., Valipour, M. (2019), *Association Between Depression With*

Glycemic Control and its Complications in Type 2 Diabetes, Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 13(2), 1555-1560.

Martín-Timón, I., Sevillano-Collantes, C., Segura-Galindo, A., del Cañizo-Gómez, F. J. (2014), *Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease: Have all Risk Factors the Same Strength?*, World Journal of Diabetes, 5(4), 444-470.

Mobula, L. M., Sarfo, F. S., Carson, K. A., Burnham, G., Arthur, L., Ansong, D., Ofori-Adjei, D. (2018), *Predictors of Glycemic Control in Type-2 Diabetes Mellitus: Evidence From a Multicenter Study in Ghana*. Translational Metabolic Syndrome Research, 1, 1-8.

Nyamdorj R., Qiao Q., Söderberg S. (2009), *BMI Compared With Central Obesity Indicators as a Predictor of Diabetes Incidence in Mauritius*, Obesity, 17(2), 342-348.

Olokoba, A. B., Obateru, O. A., Olokoba, L. B. (2012), *Type 2 Diabetes Mellitus: a Review of Current Trends*, Oman Medical Journal, 27(4), 269-273.

Onat, A., Can, G., Yüksel, H., Ademoğlu, E., Erginel-Ünaltuna, N., Kaya, A., Altay, S. (2017), *TEKHARF 2017 Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük*, İstanbul: Logos Yayıncılık.

Özdemir, İ., Hocaoğlu, Ç. (2009), *Tip 2 Diabetes Mellitus ve Yaşam Kalitesi: Bir Gözden Geçirme*, Güztepe Tıp Dergisi, 24(2), 73-78.

- Özdemir, M., Aksoydan, E., Çakır, R. E., Coşkun, Y., Kocamış, R. N. (2016), *Diyabetik Hastaların Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeylerinin Metabolik Kontrolle İlişkisinin Değerlendirilmesi*, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1(2), 1-17.
- Özgür, R., Maviş, O., Ayalp, P. (2011), *Tip 2 Diabetes Mellituslu Hastalarda Evde Glukoz Takibi Sıklığı ve HbA1c İle İlişkisi*, Okmeydanı Tıp Dergisi, 27(2), 70-75.
- Parsa, S., Aghamohammadi, M., Abazari, M. (2019), *Diabetes Distress and Its Clinical Determinants in Patients with Type II Diabetes*, Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 13(2), 1275-1279.
- Pastors JG., Warshaw H., Daly A., Franz M., Kulkarni K. (2002), *The Evidence for the Effectiveness of Medical Nutrition Therapy in Diabetes Management*, Diabetes Care, 25(3):608-613.
- Pekcan, G. (2012), *Beslenme Durumunun Saptanması*, 2. Baskı, Ankara: Reklam Kurdu Ajansı.
- Pera, P. I. (2011), *Living With Diabetes: Quality of Care and Quality of Life*, Patient Preference and Adherence, (5), 65-72.
- Piper, L. K., Stewart, Z., Murphy, H. R. (2017), *Gestational Diabetes*, Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine, 27(6), 171-176.

- Polat, M. G. (2016), *Tip II Diyabette Fiziksel Aktivite/Egzersiz*, *Turkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics*, 2(1), 57-62.
- Polat, S. Ş. (2018), *Tip 2 Diyabetli Bireylerin Tıbbi Beslenme Tedavisine İlişkin Deneyimlerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi.
- Pop-Busui, R., Boulton, A. J., Feldman, E. L., Bril, V., Freeman, R., Malik, R. A., Ziegler, D. (2017), *Diabetic Neuropathy: a Position Statement by the American Diabetes Association*, *Diabetes Care*, 40(1), 136-154.
- Qteishat, R. R., Ghananim, A. R. (2016), *Comprehensive Assessment of Variables Affecting Metabolic Control in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus in Jordan*. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 10(1), 56-59.
- Quan S., Peng Y., Nan H., Hong Jian LI., Rong Xiao C., Bo C., H. E. N., Zhao, W. H. (2013), *BMI, WC, WHtR, VFI and BFI: Which Indicator is the Most Efficient Screening Index on Type 2 Diabetes in Chinese Community Population*, *Biomed Environ Sci*, 26(6), 485-491.
- Rana JS., Li TY., Manson JE., Hu FB. (2007), *Adiposity Compared with Physical Inactivity and Risk of Type 2 Diabetes in Women*, *Diabetes Care*, 30(1),53-58.
- Redekop WK, Koopmanschap MA, Stolk RP, Rutten GEHM, Wolffenbuttel BHR, Niessen LW (2002), *Health-Related Quality of Life and Treatment*

Satisfaction in Dutch Patients With Type 2 Diabetes, *Diabetes Care*, 25, 458–463.

Rivellese, A. A., Boemi, M., Cavalot, F., Costagliola, L., De Feo, P., Miccoli, R., Zavaroni, I. (2008), *Dietary Habits in Type II Diabetes Mellitus: How is Adherence to Dietary Recommendations?*, *European Journal of Clinical Nutrition*, 62(5), 660-664.

Rubin, R. R., Peyrot, M. (1999), *Quality of Life and Diabetes*, *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 15(3), 205-218.

Sach, T. H., Barton, G. R., Doherty, M., Muir, K. R., Jenkinson, C., Avery, A. J. (2007), *The Relationship Between Body Mass Index and Health-Related Quality of Life: Comparing the EQ-5D, EuroQol VAS and SF-6D*, *International Journal of Obesity*, 31(1), 189-196.

Shahwan, M., Jairoun, A.A., Khattab, M.H. (2019), *Association of Serum Calcium Level With Body Mass Index Among Type 2 Diabetes in Palestine*, *Obesity Medicine*, 15, 1-4.

Shim, Y. T., Lee, J., Toh, M. P. H. S., Tang, W. E., Ko, Y. (2012), *Health-Related Quality of Life and Glycaemic Control in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus in Singapore*, *Diabetic Medicine*, 29(8), 241-248.

Srinivasan, B. T., Davies, M. (2014), *Glycaemic Management of Type 2 Diabetes*, *Medicine*, 42(12), 711-717.

- Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, H. A. W., Matthews, D. R., Manley, S. E., Cull, C. A., Holman, R. R. (2000), *Association of Glycaemia With Macrovascular and Microvascular Complications of Type 2 Diabetes (UKPDS 35): Prospective Observational Study*, *BMJ*, 321(7258), 405-412.
- Şengül, M., Erdoğan, M., Sökmen, N., Canataroğlu, A. (2008), *Evaluation of Life Quality Functions in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*, *Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism*, 12(3), 68-73.
- T.C Sağlık Bakanlığı. (2016), *Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)*, Ankara, ISBN : 978-975-590-608-9.
- Tang, T. S., Brown, M. B., Funnell, M. M., Anderson, R. M. (2008), *Social Support, Quality of Life, and Self-Care Behaviors Among African Americans With Type 2 Diabetes*, *The Diabetes Educator*, 34(2), 266-276.
- Thomas, D., Elliott, E.J., (2009), *Low Glycemic Index, or Low Glycemic Load, Diets for Diabetes Mellitus (Review)*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 1- 32.
- Tian, Z., Li, Y., Li, L., Liu, X., Zhang, H., Zhang, X., Yin, L. (2018), *Gender-Specific Associations of Body Mass Index and Waist Circumference With Type 2 Diabetes Mellitus in Chinese Rural Adults: The Henan Rural Cohort Study*, *Journal of Diabetes and Its Complications*, 32(9), 824-829.

- Tülek, T. (2018), *Ankara'da Diyabet Okuluna Devam Eden Tip2 Diyabetli Yetişkin Bireylerin Beslenme Bilgi Düzeylerinin ve Diyabet Tutumlarının Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.
- Tümer, G., Çolak, R. (2012), *Tip 2 Diabetes Mellitusda Tıbbi Beslenme Tedavisi*, Journal of Experimental and Clinical Medicine, 29(1s), 12-15.
- Ural, B. (2018), *Diyabetlilerde Tatlandırıcı ve Diyet/diyabetik Ürün Kullanım Durumu*, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi.
- Üner, S., Balcılar, M., Ergüder, T. (2018), *Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması: Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı 2017 (STEPS)*, Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara.
- Vadstrup, E. S., Frølich, A., Perrild, H., Borg, E., Røder, M. (2011), *Health-Related Quality of Life and Self-Related Health in Patients With Type 2 Diabetes: Effects of Group-Based Rehabilitation Versus Individual Counselling*, Health and Quality of Life Outcomes, 9(1), 1-8.
- Verma, S. K., Luo, N., Subramaniam, M., Sum, C. F., Stahl, D., Liow, P. H., Chong, S. A. (2017), *Impact of Depression on Health Related Quality of Life in Patients With Diabetes*, 39(12),913-919.
- Ware JE, S., Kosinski, M., Gandek, B. (1993), *SF-36 Health Survey Manual and Interpretation Guide*. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center.

- Ware Jr, J. E. (2000), *SF-36 Health Survey Update*, Spine, 25(24), 3130-3139.
- Whiting, D. R., Guariguata, L., Weil, C., Shaw, J. (2011), *IDF Diabetes Atlas: Global Estimates of The Prevalence of Diabetes for 2011 and 2030*. Diabetes Research and Clinical Practice, 94(3), 311-321.
- WHO. (2008), *Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation*, Geneva: World Health Organization, 64, 8-11.
- Williamson, D. A., Rejeski, J., Lang, W., Van Dorsten, B., Fabricatore, A. N., Toledo, K. (2009), *Impact of a Weight Management Program on Health-Related Quality of Life in Overweight Adults With Type 2 Diabetes*, Archives of Internal Medicine, 169(2), 163-171.
- Wolf AM., Conaway MR., Crowther JQ., et al. (2004), *Translating Lifestyle Intervention to Practice in Obese Patients With Type 2 Diabetes*, Diabetes Care, 27(7), 1570-1576.
- World Health Organization. (1999), *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Its Complications: Report of a WHO Consultation. Part 1, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (No. WHO/NCD/NCS/99.2)*, Geneva: World Health Organization.
- World Health Organization. (2000), *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report on a WHO Consultation*, Technical Report Series No: 894, WHO, Geneva.

World Health Organization. (2006), *Definition and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Intermediate Hyperglycaemia*, Report of a WHO/IDF Consultation.

Fawkes, C., NCOR Research Development Officer. (2013), *National Council for Osteopathic Research*, (<https://www.ncor.org.uk/wp-content/uploads/2013/01/SF-36.pdf>) (31 Temmuz 2019).

Yeboah, P., Hsu, F. C., Bertoni, A. G., Yeboah, J. (2019), *Body Mass Index, Change in Weight, Body Weight Variability and Outcomes in Type 2 Diabetes Mellitus (from the ACCORD Trial)*, *The American Journal of Cardiology*, 123(4), 576-581.

Yeşilkaya, B. (2018), *Tip 2 Diyabetlilerde Yeme Davranış Modeli Ölçeğinin Geçerlilik ve Güvenilirliği ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi.

Yıldırım, H. M. (2016), *Oral Antidiyabetik İlaç Kullanan Tip 2 Diyabetli Bireylerde Ara Öğün Seçeneklerinin Metabolik Kontrol ve Kan Lipit Profili Üzerine Etkilerinin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi.

Yıldız E. (2015), *Diyabetin Önlenmesi ve Tedavisinde Tıbbi Beslenme Tedavisi*, *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi*, 3(2), 39-43.

Yılmaz, M. (2014), *Tip 1 ve Tip 2 Diyabetli Bireylerde Yeme Tutum Durumlarının, Yaşam Kalitesi ve Metabolik Kontrol Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi.

Zemel, M. B. (2001), *Calcium Modulation of Hypertension and Obesity: Mechanisms and Implications*, Journal of the American College of Nutrition, 20(5), 428-435.

Zhang, Y., Chen, H., Lu, H., Shen, Y., Chen, R., Fang, P., Jia, W. (2016), *Prevalence and Risk of Diabetes Based on Family History in the Shanghai High-Risk Diabetic Screen (SHIDS) Study*, Diabetic Medicine, 33(12), 1705-1711.

Zheng, Y., Ley, S. H., Hu, F. B. (2018), *Global Aetiology and Epidemiology of Type 2 Diabetes Mellitus and Its Complications*, Nature Reviews Endocrinology, 14(2), 88-98.

EKLER

Ek 1: Anket Formu

Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu, Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Sevgili Katılımcılar;

Bu anket; "Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu, Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" isimli yüksek lisans tezine, veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

Anket formu, katılımcıların genel bilgilerini, hastalığa ilişkin bilgilerini, beslenme alışkanlıklarına ilişkin bilgilerini, antropometrik ölçümlerini, biyokimyasal bulgularını, 24 saatlik besin tüketimlerini ve 24 saatlik fiziksel aktivite kaydını içeren 8 bölümden oluşmaktadır. Anket sorularını, size uygun olan seçeneğin yanındaki kutucuğa "x" işareti ile işaretleyerek veya daire içine alarak yanıtlayınız.

Vereceğiniz yanıtlar sadece bu araştırma için kullanılacak ve saklı tutulacaktır. Zaman ayırarak bu araştırmaya katkıda bulunduğunuz için çok teşekkür ederim.

Ayşe Özgöker

Doğu Akdeniz Üniversitesi

Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Yüksek Lisans Öğrencisi

Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu, Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Tarih:

Anket No:

I. GENEL BİLGİLER

1) Cinsiyetiniz:

- Kadın
 Erkek

2) Yaş (Yıl):

3) Medeni Durumunuz:

- Evli
 Bekar
 Boşanmış

4) Eğitim Durumunuz:

- Okuryazar değil
 Okuryazar
 İlköğretim
 Lise
 Üniversite ve üzeri

5) Çalışma durumunuz:

- Çalışıyorum
 Diyabet nedeniyle çalışmıyorum
 Başka nedenlerden dolayı çalışmıyorum
 Hiç çalışmadım

6) Mesleğiniz:

- Memur
 İşçi
 Serbest meslek
 Emekli
 Diğer.....

II. HASTALIĞA İLİŞKİN BİLGİLER

7) Ne kadar zamandır tanıli tip 2 diyabet hastasıınız?/yıl

8) Tip 2 diyabet hastası olduğunuzu nasıl anladınız?

- Kan şekeri ölçümü ile
 Başka hastalık nedeniyle tedavi sırasında
 Doktora başvuru ile
 Diğer

9) Birinci derece ailenizde tip 2 diyabet hastası var mı?

- Evet

Hastalık Adı	Anne	Baba	Kardeş
Diyabet			

- Hayır

10) Tip 2 diyabet tedaviniz için nasıl bir yöntem uyguluyorsunuz?

- Ağızdan şeker düşürücü (antidiyabetik) ilaç kullanıyorum
 İğne kullanıyorum (insülin)
 Diyete düzenli uyarak kan şekerinin yükselmesini önliyorum

11) Eğer insülin kullanıyor iseniz hangi insülini ne kadar dozda kullanıyorsunuz belirtiniz.

.....

12) Kan şekerinizi ölçüyor musunuz?

- Evet Hayır

13) Cevabınız evet ise kan şekerinizi ne sıklıkta ölçüyorsunuz?

- Sürekli
- Her gün
- Haftada 1 kez
- Düzensiz
- Diğer

14) Kan şekerinizi nerede ölçüyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Hastanede
- Sağlık ocağında
- Evde ölçüm cihazı ile
- Diğer

15) Aşağıdaki semptomlardan hangileri sizde bulunmaktadır?

Klinik Semptomlar	Evet	Hayır
Çok yemek yeme		
Çok su içme		
Çok idrara çıkma		
Ağız kuruluğu		
İştahsızlık		
Halsizlik		
Ağırlık kaybı		

16) Son 1 ay içerisinde kaç kez kan şekeri düşmesi (hipoglisemi) yaşadınız?

- Hiç yaşamadım
- 1 – 3 kez yaşadım
- 4 ve daha fazla kez yaşadım

17) Son 1 ay içerisinde kan şekeriniz kaç kez 250 mg/dL üzerinde seyretmiştir?

- Hiç yaşamadım
- 1 – 3 kez yaşadım
- 4 ve daha fazla kez yaşadım

18) Tip 2 diyabet teşhisi konulduğu zaman diyet tedavisi verildi mi?

- Evet
- Hayır

19) Cevabınız evet ise diyet tedavisi kim tarafından verildi? (Birden fazla seçenek işaretlenebilir)

- Diyetisyen
- Doktor
- Kimse tarafından önerilmedi, kendim uyguluyorum
- Medya aracılığıyla (TV, gazete, dergi vb.)
- Aile, yakınlar
- Diğer

20) Şu anda diyet tedavisi uyguluyor musunuz?

- Evet Hayır

21) Tip 2 diyabet nedeniyle herhangi bir beslenme eğitimi aldınız mı?

- Evet Hayır

22) Cevabınız evet ise beslenme eğitimi kim tarafından aldınız?

- Diyetisyen
 Doktor
 Medya aracılığıyla (TV, gazete, dergi vb.)
 Aile, yakınlar
 Diğer

23) Diyabet dışında herhangi bir hastalığınız var mı?

- Evet Hayır

24) Cevabınız evet ise hastalığınızı belirtiniz.

- Kalp-damar
 Hipertansiyon
 Böbrek hastalıkları
 Diğer.....

25) Sigara kullanıyor musunuz?

- Hayır, hiç içmedim
 İçtim ve bıraktım
 Evet, içiyorum adet/gün

26) Alkol kullanıyor musunuz?

- Evet kadeh/bardak(tür)
gün/hafta/ay
 Hayır

27) Düzenli olarak spor yapıyor musunuz?

- Evet Hayır

28) Cevabınız evet ise hangi spor / fiziksel aktiviteyi ne sıklıkla ve ne kadar sürede yaptığınızı belirtiniz.

Spor / fiziksel aktivite	Süre (dk)	Sıklık (gün / hafta)
Yürüyüş		
Koşu		
Yüzme		
Diğer		

III. BESLENME ALIŞKANLIKLARINA İLİŞKİN BİLGİLER

29) Genellikle günde kaç öğün besleniyorsunuz?

- Ana öğün:
 Ara öğün:

30) Öğün atlıyor musunuz?

- Evet, her zaman
 Evet, bazen
 Hayır

31) Genellikle hangi öğünü atlıyorsunuz?

- Sabah
- Öğle
- Akşam
- Kuşluk
- İkinci
- Gece

32) Öğün atlama sebebiniz nedir? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- Açlık hissetmediğim için öğün atlıyorum
- İş yoğunluğundan dolayı vakit bulamıyorum
- Bulduğum yerde uygun seçeneklerin olmamasından dolayı
- Zayıflamak istediğim için
- Öğün atlayarak kan şekerinin daha düzenli olacağını düşünüyorum
- Diğer

33) Düzenli olarak ara öğün yapıyor musunuz?

- Evet
- Hayır

34) Cevabınız hayır ise ara öğün yapmama nedeniniz nedir? (Birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)

- Açlık hissetmediğim için ara öğün yapmıyorum
- İş yoğunluğundan dolayı vakit bulamıyorum
- Ara öğünde neler yemem gerektiğini bilmiyorum
- Kilo almaktan korktuğum için yapmıyorum
- Ara öğünlerin kan şekeri kontrolünü bozduğunu düşünüyorum
- Diğer

35) Ara öğünlerde genellikle neler tüketirsiniz?

- Meyve
- Kuru meyve
- Kuruyemiş
- Galeta / grisini / etimek
- Süt
- Yoğurt
- Peynir – Ekmek
- Bitki çayları
- Diğer

IV. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Vücut Ağırlığı (kg):	
Boy Uzunluğu (cm):	
BKİ (kg/m²):	
Bel Çevresi (cm):	
Kalça Çevresi (cm):	
Bel/Kalça Oranı (cm):	
Bel/Boy oranı (cm):	

V. BİYOKİMYASAL BULGULAR

Açlık Kan Glikozu (mg/dL):	
HbA1c (%):	
Total Kolesterol (mg/dL):	
HDL – Kolesterol (mg/dL):	
LDL – Kolesterol (mg/dL):	
Trigliserit (mg/dL):	

VI. SF – 36 YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

1.Genel sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığınızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır? Öyleyse ne kadar?

AKTİVİTELER	Bir tanesini yuvarlak içine alınız		
	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerektiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling, golf	1	2	3

c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İsteddiğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sınırlı hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
	EVET	HAYIR
a. İş ya da diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu?	1	2
b. İsteddiğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı(ağrı) hissettiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız					
	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a.Kendinizi capcanlı hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sınırlı bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c.Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyor musunuz?	1	2	3	4	5	6
d.Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f.Kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insan mıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız				
	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

VII. 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI

ÖĞÜNLER	BESİNLER	MİKTAR	İÇİNDEKİLER
SABAHA			
ARA			
ÖĞLE			
ARA			
AKŞAM			
ARA			

VIII. FİZİKSEL AKTİVİTE KAYIT FORMU

BMH=kkal /1440 =..... kkal

Aktivite	Süre (dk)	PAR	BMH/DK	TOP.ENERJİ (kkal)
Uyku		1,0		
Televizyon izleme, oturma, okuma		1,2		
Ayakta ofis işleri		1,6		
Ayakta ev işleri		2,1		
Yavaş yürüme		2,2		
Hızlı yürüme		2,7		
Sportif				
Toplam	1440			

PAL= TOPLAM ENERJİ/BMH=.....

Ek 2: Doğu Akdeniz Üniversitesi Etik Kurul Onayı



Etik Kurulu / Ethics Committee

Sayı: ETK00-2018-0266

15.10.2018

Konu: Etik Kurulu'na Başvurunuz Hk.

Sayın Ayşe Özgöker
Beslenme Ve Diyetetik Yüksek Lisans Öğrencisi

Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 15.10.2018 tarih ve 2018/60-15 sayılı kararı doğrultusunda "Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu, Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" adlı çalışmanıza, Doç. Dr. Emine Akal Yıldız'ın ve Yrd. Doç. Dr. Tevhide Ziver Sarp'ın danışmanlığında araştırmanız, Bilimsel ve Araştırma Etiği açısından uygun bulunmuştur.

Bilginize rica ederim.

Doç. Dr. Sükrü TÜZMEN
Etik Kurulu Başkanı

ŞT/ma.

www.emu.edu.tr

Ek 3: Lefkoşa Dr. Burhan Nalbantoğlu Devlet Hastanesi Etik Kurul Onay Formu



K.K.T.C SAĞLIK BAKANLIĞI
DR BURHAN NALBANTOĞLU
DEVLET HASTANESİ



Sayı: YTK.1.01

Tarih: 30.11.2018

Sn. Ayşe Özgöker
Diyetisyen

Etik Kurulumuzun 22 Kasım 2018 tarihinde yapmış olduğu toplantısında, " Tip II Diyabetli bireylerde beslenme durumu -metabolik kontrol ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi " konulu araştırma talebiniz taraflımızdan değerlendirilmiş olup başvurmanız belgelerin tanımlanması nedeniyle tekrar değerlendirilmiş ve araştırmanız uygun bulunmuştur.

Bülgelerinizce saygılarımızla sunarız, başsağlar dileriz.

Dr. Serdar Büyük
Etik Kurulu Başkanı

İLETİŞİM
Tel: 90 392 22 85441
Fax: - 90 392 22 31899
E-mail: ihadaniim@gmail.com

Ek 4: "Kısa Form - 36 (KF - 36) Ölçeği'nin Kullanım İzni



Ayşe Özgöker

Alıcılar: soaydemir

12 Tem [Ayrıntıları görüntüle](#)



Merhaba Ömer Bey,

Ben Doğu Akdeniz Üniversitesi (KKTC), Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Dyt. Ayşe Özgöker. Bu dönem danışmanım Yrd. Doç. Dr. Tevhide Ziver ile yapmak istediğimiz bir çalışmada "Tip 2 Diyabetli Bireylerde Beslenme Durumu, Metabolik Kontrol ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" adlı tez çalışmasında kullanılmak üzere sizin geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamış olduğunuz "Kısa Form - 36 (KF - 36) Ölçeğini" çalışmamda kullanmak için izninizi rica ediyorum.

Şimdiden çok teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla,
Dyt. Ayşe Özgöker



Omer Aydemir

Alıcılar: ben

12 Tem [Ayrıntıları görüntüle](#)



Sayın Dyt. Ayşe Özgöker
Tez çalışmanızda SF-36 yaşam kalitesi ölçeğini kullanmanızdan memnuniyet duyarım.
Kolaylıklar diliyorum.

Prof Dr Ömer Aydemir
Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Ek 5: RDA'ya Göre 19- 65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Enerji Alımları (TÜBER, 2016).

	Yaş Grupları (yıl)	Enerji			
		Az Aktif (PAL=1.4)	Orta Aktif (PAL=1.6)	Aktif (PAL=1.8)	Çok Aktif (PAL=2.0)
Erkek	18-29	2239	2558	2878	3198
	30-39	2145	2452	2758	3065
	40-49	2126	2429	2733	3037
	50-59	2077	2374	2670	2967
	60-69	186	2134	2400	2667
Kadın	18-29	1786	2041	2296	2551
	30-39	1730	1977	2224	2472
	40-49	1693	1934	2176	2418
	50-59	1678	1917	2157	2397
	60-69	1502	1717	1931	2146

Ek 6: RDA'ya Göre 19- 65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Protein Alımları (TÜBER, 2016).

	Yaş Grupları (yıl)	Protein (g/gün)
Erkek	19-29	74.8
	30-39	82.1
	40-49	82.2
	50-59	81.5
	60-69	79.9
Kadın	19-29	62.4
	30-39	70.3
	40-49	77.0
	50-59	78.6
	60-69	79.2

Ek 7: RDA'ya G6re 19- 65 Yaş Arası Bireylerin G6nl6k 6nerilen Posa Alımları (T6BER, 2016).

	Yaş Grupları (yıl)	Posa (g)
Erkek	18-50	25
	51-64	25
	65-70	25
Kadın	18-50	25
	51-64	25
	65-70	25

Ek 8: RDA'ya Göre 19- 65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Vitamin Alımları (TÜBER, 2016).

	Yaş	Vitamin A (mcg)	Vitamin B6 (mcg)	Vitamin B12 (mcg)	Vitamin C (mcg)	Vitamin E (mcg)	Vitamin K (mcg)	Folat (mcg)	Niasin (mcg)	Tiamin (mcg)	Riboflavin (mcg)
Erkek	19-50	750	1.3	4	110	13	120	330	6.7	1.2	1.3
	51-64	750	1.7	4	110	13	120	330	6.7	1.2	1.3
	65-70	750	1.7	4	110	13	120	330	6.7	1.2	1.3
Kadın	19-50	650	1.3	4	95	11	90	330	6.7	1.1	1.1
	51-64	650	1.5	4	95	11	90	330	6.7	1.1	1.1
	65-70	650	1.5	4	95	11	90	330	6.7	1.1	1.1

Ek 9: RDA'ya Göre 19-65 Yaş Arası Bireylerin Günlük Önerilen Mineral Alımları (TÜBER, 2016).

	Yaş	Kalsiyum (mg/ gün)	Demir (mg/gün)	Bakır (mg/gün)	Magnezyum (mg/ gün)	Fosfor (mg/gün)	Potasyum (g/gün)	Selenyum (mcg/gün)	Çinko (mg/gün)
Erkek	19-50	750	1.3	4	110	13	120	330	9.4- 16.3*
	51-64	750	1.7	4	110	13	120	330	9.4-16.3*
	65-70	750	1.7	4	110	13	120	330	9.4-16.3*
Kadın	19-50	650	1.3	4	95	11	90	330	7.5-12.7**
	51-64	650	1.5	4	95	11	90	330	7.5-12.7**
	65-70	650	1.5	4	95	11	90	330	7.5-12.7**

*Erkeklerde 300, 600, 900 ve 1200 mg fitat alımı için sırasıyla 9.4, 11.7, 14 ve 16.3 mg

**Kadınlarda 300, 600, 900 ve 1200 mg fitat alımı için sırasıyla 7.5, 9.3, 11 ve 12.7 mg