



T.C.
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**PREDİYABETLİ BİREYLERDE SEZGİSEL YEME
DAVRANIŞININ KAN PARAMETRELERİNE OLAN ETKİSİNİN
İNCELENMESİ**

DİLARA GÜNEY
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Gözde ARITICI ÇOLAK

İSTANBUL-2019

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Program: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Tez Başlığı: Prediyabetik Bireylerde Sezgisel Yeme Davranışının Kan Parametrelerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı-Soyadı: Dilara Güney

Savunma Sınavı Tarihi: 07/ 03 / 2019

Bu tez çalışması jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Murat Baş

İmza

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar

Üniversitesi

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı

İmza

Çolak

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar

Üniversitesi

Üye

Prof. Dr. Murat Baş

İmza

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar

Üniversitesi

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Nazlı Batar

İmza

İstanbul Kültür Üniversitesi

Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez yukarıdaki jüri tarafından onaylanmış ve Sağlık Bilimleri Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

İmza

Prof. Dr. Uğur Özbek

Enstitü Müdürü

BEYAN

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

Dilara GÜNEY



TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleőtirilmesinde değerli bilgilerini benimle paylaőan ve yol gösteren, hayatıma kattığı değerleri hiçbir zaman unutamayacağım, hocam olmasından onur duyduğum Prof. Dr. Murat BAŞ'a,

Çalışma boyunca bütün sorularıma sabırla cevap veren, mesleki ve akademik tecrübelerini bana aktaran, desteğini hiçbir zaman eksik etmeyen Dr. Gözde ARITICI ÇOLAK'a,

Çalıőmamın uygulama sürecinin her aşamasında yanımda olan, mesleki hayatımda her zaman beni destekleyen, tecrübelerini sabır ve hoőęörü ile bana aktaran, insanı değerleri ile örnek aldığım Prof. Dr. Ercan TUNCEL'e,

Çalışmam boyunca manevi olarak yanımda olan canım dostlarıma,

Çalışma süresince tüm zorlukları benimle beraber göğüsleyen, hayatımın her evresinde bana destek olan ve bugünlere gelmemde büyük payı olan sevgili annem ve babama,

Sonsuz teőekkürler...

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	1
SUMMARY	3
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	5
2. GENEL BİLGİLER	7
2.1. Prediyabet	7
2.2. Epidemiyolojisi	7
2.3. Prediyabet Tanı Kriterleri	8
2.3.1. Bozulmuş açlık glukozu (BAG).....	8
2.3.2. Bozulmuş glukoz toleransı (BGT)	8
2.3.3. Hemoglobın A1c (HbA1c).....	8
2.3.4. İnsülin direnci	9
2.4. Prediyabet ve Visseral Yağlanma	9
2.4.1. Visseral Yağlanma ve Proinflamutar Sitokinler,	10
2.5. Prediyabete Eşlik Eden Hastalıklar.....	10
2.5.1. Prediyabet ve tiroid	10
2.5.2. Prediyabet ve karaciğer yağlanması.....	11
2.5.3. Prediyabet ve hipertansiyon	13
2.5.4. Prediyabet ve dislipidemi.....	14
2.5.5. Prediyabet ve vitamin eksiklikleri	14
2.5.5.1. D Vitamini.....	14
2.5.5.2. C Vitamini	15
2.5.5.3. E Vitamini	15
2.6. Prediyabet ve Antropometrik Ölçümler.....	16
2.6.1. Beden-kütle indeksi (BKI).....	16
2.6.2. Bel çevresi.....	17
2.7. Sezgisel Yeme.....	17

2.8. Sezgisel Yeme Ölçekleri.....	19
2.8.1. Koşulsuz yeme izni.....	19
2.8.2. Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme	19
2.8.3. Açlık ve tokluk ipuçlarına göre yemek yeme	19
2.8.4. Vücut-besin seçimi.....	20
2.9. Sezgisel Yeme İlkeleri	20
2.9.1. Diyet zihniyetini reddetmek.....	20
2.9.2. Açlık hissinizi onurlandırın.....	20
2.9.3. Yiyecekler ile barışın	21
2.9.4. Gıda polisine meydan okuyun	21
2.9.5. Tokluğunuza saygı gösterin	21
2.9.6. Memnuniyet faktörünü keşfedin	21
2.9.7. Yiyecek kullanmadan duygularınızı onurlandırın	22
2.9.8. Bedeninize saygı gösterin	22
2.9.9. Egzersiz yapın- farkı hissedin.....	22
2.9.10. Sağlığınızı onurlandırın- hoşgörülü beslenme.....	23
2.10. Sezgisel Yeme Ölçeği (IES-2).....	23
2.11. Sezgisel Yememin Ölçülmesi İçin Ölçeklerin Geliştirilmesi ve Geçerliliği.....	23
2.12. Sezgisel Yeme ile Prediyabet Çalışmaları	24
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	26
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi	26
3.2. Araştırmanın Yer ve Tarihi.....	26
3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	26
3.4. Araştırmaya Dâhil Edilecek Bireylerin Seçim Kriterleri.....	26
3.5. Veri Toplama Araçları	26
3.5.1. Sezgisel yeme ölçeği-2	27
3.5.2. Üç günlük besin tüketim kaydı	27
3.5.3. Antropometrik Ölçümler.....	28
3.5.3.1. Beden kütle indeksi (BKI)	28
3.5.3.2. Bel çevresi.....	28
3.5.4. Biyokimyasal ölçümler	29
3.6. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirmesi	29
4. BULGULAR.....	30

4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi.....	30
4.2. Prediyabetik Bireyler ve Kontrol Grubunun Hastalıklarına İlişkin Bazı Verilerin Dağılımı.....	33
4.3. Prediyabetik Bireylerde Doktora Başvurma Nedenleri ve Prediyabet Tanısının Dağılımı.....	36
4.4. Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Dağılımı.....	37
4.5. Prediyabet ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Ortalaması.....	40
4.6. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Sezgisel Yeme Ölçeği (SYÖ) Puanlarının Dağılımı.....	44
4.7. Kadınlarda SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki.....	47
4.8. Erkeklerde SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki.....	51
4.9. SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki.....	55
4.10. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketiminin Dağılımı.....	60
4.11. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Vitamin Tüketiminin Dağılımı.....	64
4.12. Prediyabetik Bireyler ve Kontrol Grupları Arasında Günlük Vitamin Tüketimlerinin Dağılımı ve DRI ile Karşılaştırılması.....	66
4.13. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Mineral Tüketiminin Dağılımı.....	69
4.14. Prediyabetik Bireyler ve Kontrol Grupları Arasında Günlük Mineral Tüketimlerinin Dağılımı ve DRI ile karşılaştırılması.....	71
4.15. Kadınlarda Antropometrik Ölçümler ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişki.....	74
4.16. Erkeklerde Antropometrik Ölçümler ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişki.....	77
4.17. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerde Antropometrik Ölçümler ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişki.....	78
4.18. Kadınlarda SYÖ Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki.....	81
4.19. Erkeklerde Sezgisel Yeme Ölçeği Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki.....	85
4.20. Sezgisel Yeme Ölçeği Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki.....	88
5. TARTIŞMA.....	91

5.4. SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki	95
5.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile Biyokimyasal Ölçümleri Arasındaki İlişki.....	97
5.6. Günlük Diyetle Alınan Enerji ve Besin Öğeleri Arasındaki İlişki	98
5.7. Sezgisel Yeme Ölçeği Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki.....	100
6. SONUÇLAR.....	103
7. ÖNERİLER.....	112
8. KAYNAKÇA.....	113
9. EKLER.....	126
EK 1. Etik Kurul Kararı	126
EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu	127
EK 3. Anket Formu	129
EK 4. Özgeçmiş	133

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ADA	Amerikan diyabet birliği
AKŞ	Açlık kan şekeri
BAG	Bozulmuş açlık glukozu
BEBİS	Beslenme bilgi sistemi
BGT	Bozulmuş glukoz toleransı
BIA	Biyoelektrik empedans ölçüm yöntemi
BKI	Beden kütle indeksi
CRP	C-reaktif protein
DECODE	Avrupa Diyabet Epidemiyoloji Grubu
DM	Diabetes mellitus
DRI	Diyetle referans alım (dietary reference intake)
Hb	Hemoglobin
HDL	Yüksek dansiteli lipoprotein
HOMA	Homeostasis model of assesment
HOMA-IR	Homeostatic Model Assessment Insulin Resistance
IDF	Uluslararası diyabet federasyonu
IES-2	Sezgisel yeme ölçeği-2
IGF-1	Insulin-like growth factor (büyüme hormonu-1)
IGF-2	Insulin-like growth factor 2 (büyüme hormonu-2)
IL-1	Interlokın-1
IL-6	Interlokın-6
Kg	Kilogram
Mg	Miligram
NASH	Non-alkolik karaciğer yağlanması
OGTT	Oral glukoz tolerans test
PUFA	Çoklu doymamış yağ asitleri
LDL	Düşük dansiteli lipoprotein
PRE-DM	Prediyabetik
SPSS	Statistical package for social sciences (sosyal bilimler için istatistiksel paket programı)

SYÖ	Sezgisel yeme ölçeği
TEKHARF	Türk erişkinlerinde kalp hastalıkları ve risk faktörleri
TG	Trigliserid
TİP 1 DM	Tip 1 diabetes mellitus
TİP 2 DM	Tip 2 diabetes mellitus
TNF-a	Tümör nekrozu faktörü
TSH	Tiroid stimulan hormon
TURDEP	Türkiye diyabet epidemiyoloji çalışması
T3	Triiyodotironin
T4	Tiroksin
DSÖ	Dünya sağlık örgütü

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. BKi Sınıflaması (DSÖ'ye göre) (82)	17
Tablo 3.1. Bel çevresi Sınıflaması (81)	28
Tablo 4.1. Bireylerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesi.....	32
Tablo 4.2. Hastalıklara ilişkin bazı verilerin dağılımı	35
Tablo 4.3. Prediyabetik bireylerde doktora başvurma nedenleri ve prediyabet tanısının dağılımı.....	36
Tablo 4.4. Bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı.....	39
Tablo 4.5. Prediyabet ve kontrol grubundaki bireylerin biyokimyasal bulgularının ortalaması.....	43
Tablo 4.6. Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin Sezgisel Yeme Ölçeği puanlarının dağılımı	46
Tablo 4.7. Kadınlarda sezgisel yeme ölçeği puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve laboratuvar değerleri arasındaki ilişki	50
Tablo 4.8. Erkeklerde SYÖ puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal ölçümler arasındaki ilişki.....	54
Tablo 4.9. SYÖ puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal ölçümler arasındaki ilişki	59
Tablo 4.10. Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketiminin dağılımı	63
Tablo 4.11. Prediyabet ve kontrol grubundaki bireylerin vitamin tüketiminin dağılımı	65
Tablo 4.12. Prediyabetik hastalar ve kontrol grupları arasında günlük vitamin tüketimlerinin dağılımı ve DRI ile karşılaştırılması	68
Tablo 4.13. Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin mineral tüketiminin dağılımı	70
Tablo 4.14. Prediyabetik bireyler ve kontrol grupları arasında günlük mineral tüketimlerinin dağılımı ve DRI ile karşılaştırılması	73
Tablo 4.15. Kadınlarda antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki.....	76
Tablo 4.16. Erkeklerde antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki.....	78
Tablo 4.17. Prediyabetik ve kontrol grubundaki bireylerde antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki	81
Tablo 4.18. Kadınlarda SYÖ puanları ile günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketimi arasındaki ilişki.....	84

Tablo 4.19. Erkeklerde sezgisel yeme ölçeği puanları ile günlük diyetle enerji ve besin ögeleri tüketimi arasındaki ilişki	87
Tablo 4.20. Sezgisel yeme ölçeği puanları ile günlük diyetle enerji ve besin ögeleri tüketimi arasındaki ilişki	90



ÖZET

Bu çalışma, prediyabetik bireylerde sezgisel yeme davranışının kan parametrelerine olan etkisinin incelenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışma, Mart 2018 - Mayıs 2018 tarihleri arasında Dilara Güney Beslenme Danışmanlığı ve Prof. Dr. Ercan Tuncel Muayenehanesine başvuran 19-45 yaş arası prediyabetli ve sağlıklı bireyler ile yürütülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerin, demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, sezgisel yeme davranışlarını saptamak amacıyla Sezgisel Yeme Ölçeği-2 (IES-2), biyokimyasal testleri ve üç günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Çalışmaya katılan bireylerden 8-10 saatlik açlık sonrası laboratuvarında kan örneği alınmıştır. Alınan örneklerde açlık kan glukozu (AKG), açlık insülin, Hemoglobin A1c (HbA1c) , HDL-kolesterol, trigliserit, LDL- kolesterol, total kolesterol değerlerine bakılmıştır. Çalışmaya 91'i prediyabetli, 82'si sağlıklı birey olmak üzere toplam 173 kişi katılmıştır. Prediyabetli bireylerin yaş ortalaması 38.5 ± 6.0 yıl, sağlıklı bireylerin yaş ortalaması 34.2 ± 7.8 yıl olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan prediyabet kadınların %65.2'sinde reaktif hipoglisemi ve bozulmuş glukoz toleransı birarada görülürken, %17.4'ünde reaktif hipoglisemi ve bozulmuş glukoz toleransı, insülin direnci ve bozulmuş glukoz toleransı birlikte görülürken, %14.5'inde insülin direnci ve %2.9'unda bozulmuş açlık glukoz tanısı görülmektedir. Prediyabet erkeklerin %40.9'unda reaktif hipoglisemi ve bozulmuş glukoz toleransı birarada görülürken, %36.4'ünde insülin direnci ve bozulmuş glukoz toleransı, %18.2'sinde reaktif hipoglisemi ve insülin direnci ve bozulmuş glukoz toleransı birlikte görülürken ve de %4.5'inde bozulmuş açlık glukoz tanısı görülmektedir. Prediyabetli bireylerde sezgisel yeme toplam puanı ile beden-kütle indeksi (BKI), bel çevresi, vücut ağırlığı ve trigliserit arasında ilişki bulunmuştur. Prediyabetli bireylerde, sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile BKI vücut ağırlığı ve BKI arasında negatif ilişki bulunmuş olup, aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Kontrol grubunda sezgisel yeme toplam puanı ile vücut ağırlığı, bel çevresi ve AKŞ arasında negatif ilişki olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan grupların IES scorları ve alt ölçek puanları hesaplanmıştır. Prediyabetli bireylerin %50.5'i sezgisel yemek yemezken, %49.5'inin sezgisel yemek yediği saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$). Kontrol grubundaki bireylerin ise %

46.3'ünün sezgisel yemek yemediği, %53.7'sinin sezgisel yemek yediği bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunamamıştır ($p>0.05$). Sonuç olarak, prediyabetli bireylerde sezgisel yeme ölçeği toplam puanları azaldıkça, vücut ağırlıklarının ve BKI'larının arttığı bulunmuştur.

Anahtar kelimeler; Kan parametreleri, Prediyabetik birey, Sezgisel yeme



SUMMARY

Investigation Of The Effect Of The Essential Eating Behavior On Blood Parameters In Prediabetic Individuals

This study was conducted in order to investigate the effects of intuitive eating habit in prediabetes subjects on the blood parameters. It included healthy individuals and cases with prediabetes aged 19-45 years, who applied to the “Dilara Güney Nutrition Counseling” and the private office of Prof. MD. Ercan Tuncel between March 2018 and May 2018. Intuitive eating scale 2 (IES-2), biochemical tests, and the records of food consumption during three days were obtained to determine the intuitive eating habits, demographic and anthropometric proportions. Blood sample was collected in the laboratory after 8-10 hours of fasting. Fasting blood glucose, fasting insulin, HbA1c, HDL-cholesterol, triglyceride, LDL-cholesterol, and total cholesterol levels were investigated in the blood samples obtained. A total of one hundred seventy three subjects; ninety one cases with prediabetes and eighty two healthy individuals, participated. The mean age of cases with prediabetes was 38.5 ± 6.0 years, while it was $34.2\pm 7,8$ years in healthy individuals. The comorbidity of reactive hypoglycemia and impaired glucose tolerance test was the most common diagnosis among female subjects involved in the study, accounting for 65.2% of prediabetes cases, while the comorbidity of reactive hypoglycemia, insulin resistance, and impaired glucose tolerance test accounting for 17.4%, the only insulin resistance for 14.5% and the only impaired glucose tolerance test for 2.9%. The comorbidity of reactive hypoglycemia and impaired glucose tolerance test was also the most common diagnosis among male subjects involved in the study, accounting for 40.9% of prediabetes cases, while the only insulin resistance accounting for 36.4%, the comorbidity of reactive hypoglycemia, insulin resistance, and impaired glucose tolerance test accounting for 18.2%, and the only impaired glucose tolerance test for 4.5%. A correlation was found between the total intuitive eating score in cases with diabetes and body mass index (BMI), waist circumference, body mass and triglyceride level. A negative correlation was found between the total score of the intuitive eating scale in cases with prediabetes and BMI, and this correlation was

statistically significant ($p < 0.05$) A negative correlation was found between total score of intuitive eating and body mass, waist circumference, and fasting blood glucose level (FBG). IES scores and lower scale scores were noted in groups included in the study. 50.5% of cases with prediabetes do not eat intuitively, while 49.5% eat intuitively. This difference was statistically insignificant ($p > 0.05$). On the other hand, 46.3% of the control group do not eat intuitively, while 53.7% eat intuitively. This difference was statistically insignificant ($p > 0.05$). In conclusion, although body weight and BMI increased with prediabetes, total intuitive eating score decreased.

Key words: Blood parameters, Intuitive eating, Prediabetes



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Amerikan Diyabet Derneği (ADA) prediyabeti, kan glukoz seviyeleri diyabet kriterlerini karşılamayan ancak kan glukoz seviyelerinin normalden daha yüksek olması ile tanımlanmaktadır. Prediyabetli hastalarda diyabet ve komplikasyonlarının görülme olasılığı yüksektir (1).

Sezgisel yeme, zihin, beden ve yiyeceklerin dinamik bir şekilde birleşmesi olarak tanımlanır. Ülkemizde IES-2'nin güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Murat Baş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (2). Sezgisel yeme psikolog ve diyetisyenler tarafından incelenen bir konudur. Bunun sebebi, sezgisel yeme ile kazanılan nitelikler, bireyleri sağlıklı vücut ağırlığına ve pozitif sağlık göstergelerine yönlendirir (3, 4). Sezgisel yeme on ilkedен oluşmaktadır;

1. Diyet zihniyetini reddedin,
2. Açlık hissinizi onurlandırın,
3. Yiyecekler ile barışın,
4. Gıda polisine meydan okuyun,
5. Tokluk hissine saygı gösterin,
6. Memnuniyet faktörünü keşfedin,
7. Yiyecek kullanmadan duygularınızı onurlandırın,
8. Bedeninize saygı gösterin,
9. Egzersiz yapın- farkı keşfedin,
10. Sağlığınızı onurlandırın ve hoşgörülü beslenin (5).

Sezgisel yemenin dört alt ölçeği vardır. Sezgisel yeme ölçeği-2 yeme ilkelerine bağlılık derecesini ölçerken dört ana maddeyi esas alır:

1. Koşulsuz Yeme İzni,
2. Duygusal Sebeplerden Ziyade Fiziksel Sebeplerden Yemek Yeme,
3. Açlık-Tokluk İpuçlarına Güven,
4. Vücut-Besin Seçimi (6).

Sezgisel yemek ve diyabet üzerinde yapılan çalışmalar vardır. Tip 2 diyabetli (Tip 2 DM) kadınlar üzerinde yapılan çalışmanın sonucunda, sezgisel yeme programlarının glisemik kontrolü arttırdığı bilinen tıbbi beslenme tedavilerini geliştiren bir araç olduğu gösterilmiştir (7). Tip 1 diyabetli adolesanlarda yapılan çalışmanın sonucunda da, sezgisel yeme ile glisemik kontrol arasında güçlü bir ilişkinin olduğu gösterilmiştir (8).

Bu çalışmada, prediyabetli bireylerin sezgisel yeme tutumunun kan parametreleri üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Prediyabet

Amerikan Diyabet Derneğine göre prediyabet; kan glukoz seviyeleri diyabet kriterlerini karşılamayan ancak kan glukoz seviyelerinin normalden daha yüksek olması durumu olarak tanımlanmaktadır (1). Prediyabetli hastalarda, diyabet ve diyabetin komplikasyonlarının geliştirme oranı yüksektir (9).

2.2. Epidemiyolojisi

Tip 2 diyabet dünya çapında hızla artan bir hastalıktır. Dünyada 2030 yılında 366 milyon kişinin diyabetli olacağı öngörülmektedir (10).

Uluslararası Dünya Diyabet Federasyonu'nun (IDF) diyabet atlasında 2015 yılında dünya genelinde bozulmuş glukoz tolerans sıklığı %6.7 olarak belirlenmiştir. Ayrıca, 2040 yılında ise bozulmuş glukoz tolerans sıklığının artarak %7.8 olacağı öngörülmüştür. Bozulmuş glukoz toleransı olan yetişkinlerin yarısı 50 yaşın altındadır ve bu kişiler tedavi edilmedikleri takdirde Tip 2 diyabet tanı alması konusunda yüksek risk altındadır. Bozulmuş glukoz toleransı olan kişilerin %29.8'i 20 ile 39 yaş grubu arasındadır. Kuzey Amerika ve Karayip bölgesi en yüksek bozulmuş glukoz prevalansına sahipken, Avrupa bölgesi en düşük bozulmuş glukoz prevalansına sahiptir (11).

Diyabet işbirliği topluluğu'nun 2014 yılında yayınladığı Ulusal Diyabet İstatistik Raporu'na göre 2009-2012'de Amerika'daki yetişkinlerin %37'sinin prediyabetik olduğu gösterilmiştir (12). Mainous ve arkadaşlarının 2014 yılında yapmış olduğu bir çalışmada, prediyabet tanılı yetişkinlerin %5-10'nun gelecekte diyabet olacağı öngörülmüştür. İngiltere'de 2003 yılında prediyabet görülme sıklığı %11.6 iken bu oran 2011 yılında %35.3'e çıkmıştır (13). Çin'deki yetişkinler üzerinde 2010 yılında yapılan çalışmaya göre, prediyabet görülme sıklığı %50 olarak belirlenmiştir (14).

Ülkemizde yapılan 2002 yılında yayımlanan Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Çalışması'nın (TURDEP) verilerine göre Türkiye'de prediyabet görülme sıklığı %6.7 olarak belirtilmiştir (15).

2.3. Prediyabet Tanı Kriterleri

2.3.1. Bozulmuş açlık glukozu (BAG)

Bozulmuş açlık glukozu, açlık plazma glukoz seviyelerinin 100-125 mg/dl (5.6-6.9 mmol/L) arasında olmasıdır. Açlık plazma glukozu ölçümü 8-12 saatlik açlık sonrası venöz kandan alınarak yapılır (16).

2.3.2. Bozulmuş glukoz toleransı (BGT)

Bozulmuş glukoz toleransı, 75 gram oral glukoz tolerans testi (OGTT) sonrası 2.saat plazma glukozunun 140 ile 199 mg/dL (7.8-11.0 mmol/L) arasında olması ile tanımlanmaktadır (16, 17).

Dünya sağlık örgütü (DSÖ) ise bozulmuş açlık glukozunu (BAG) 110 mg/dL sınırı ile tanımlamaktadır (18).

2.3.3. Hemogloblin A1c (HbA1c)

Yapılan birçok prospektif çalışmada, glukoz ölçümü olarak kullanılan HbA1c'nin diyabette güçlü bir tanı kriteri olduğu gösterilmektedir. Yapılan bir kohort çalışma 44.203 katılımcı ile gerçekleştirilmiş ve çalışmada HbA1c'si %5.5-6.0 arasında olan katılımcıların artmış diyabet riski olduğu gösterilmiştir. Bununla beraber HbA1c'si %6-6.5 arasında olan katılımcıların 5 yıl içerisinde diyabet geliştirme riski %25-50 arasında olup, HbA1c'si %5.0 olanlara kıyasla diyabet geliştirme riskinin 20 kat daha fazla olduğu gösterilmektedir (19). Buna rağmen prediyabeti belirlemede HbA1c'nin, açlık plazma glukozu ve OGTT'ye göre daha düşük sensitiviteye sahip olması bu testin dezavantajıdır (20). HbA1c'nin %5.7 ile %6.4 değerleri arasında olması prediyabetli bireyleri tanımlamaktadır (21).

2.3.4. İnsülin direnci

İnsülin direnci, dolaşımdaki eksojen veya endojen insüline karşı azalmış biyolojik yanıt olarak tanımlanır (22).

İnsülin duyarlılığı, prediyabet döneminde vardır. HOMA-IR (Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance) metodu Öglisemik insülin klemp testinin pahalı ve zahmetli bir test olmasından ötürü pratikte en sık kullanılan insülin direnci ölçüm yöntemi; HOMA-IR formülüdür. İnsülin klemp testi, periferik insülin direncini belirlemede altın standart olarak kabul edilir. $HOMA = \frac{\text{Açlık insülini (mikroU/mL)} \times \text{Açlık plazma glikozu (mg/dL)}}{405}$ (22).

Açlık insülin ve glukoz ölçüm sonuçları formülde yerine konularak HOMA değeri hesaplanır. Normal bireylerde HOMA yöntemi ile hesaplanan değer >2.5 mg/dL üzerinde olması insülin direnci olduğunu destekler (23, 24).

İnsülin direncinin değerlendirmesinde, TG değerinin > 130 mg/dL, TG/ HDL-kolesterol oranının >3 olmasının sınır değerleri olduğu gösterilmiştir (23).

2.4. Prediyabet ve Visseral Yağlanma

Adipoz doku artışı, insülin direnci ve Tip 2 DM riskini yükseltir (23). Adipoz doku artışı, prediyabet ve Tip 2 DM'nin gelişmesine neden olur. Bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı; beta hücre defekti, hepatik glukoz salınımı ve insülin direnci ile ilişkilidir. Obezite, iç organlarda özellikle karaciğerde yağ depolarından insüline duyarlı dokulara yağ asidi geçiş hızını artırarak insülin direncini geliştirir. İnsülin direnci olan kişiler büyük adipositlere sahiptir. Adipositler, insülin duyarlılığında defekte neden olan rezistin, interlökin-6 (IL-6) ve tümör nekrozu faktörü-alfa (TNF- α) üretirler (25, 26).

Abdominal yağlanma ve adiposit boyutu ve insülin direnci, hipertansiyon, dislipidemi, Tip 2 DM ve kalp hastalık riskini artırır (27, 28).

2.4.1. Visseral Yağlanma ve Proinflamutar Sitokinler,

Viseral yağlanma, subkutan yağlanmaya göre insülin direncinin gelişiminde etkilidir. Viseral yağ dokusundan, insülinin işlevinin bozulmasına katkı sağlayan interlökin (IL)-1, IL-6, resistin, TNF-a ve C-reaktif protein (CRP) gibi proinflamutar sitokinlerin aşırı üretimini oluşturur. Artan bu göstergeler endokrin etkileri ile glukoz anormalliklerine neden olabilir. Adinopektin sadece adipositler tarafından üretilen bir antiinflamutar sitokindir. Adinopektin insülin duyarlılığını artırır ve enflamutar süreçteki birçok basamağı inhibe eder. Adinopektin, insülin direncinde azalmıştır. Aynı zamanda obez kişilerde de adiponektin düzeyi düşüktür. Bu durum obez kişilerde artmış insülin direnci ve kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkilidir (29).

2.5. Prediyabete Eşlik Eden Hastalıklar

2.5.1. Prediyabet ve tiroid

İnsülin direncinin, tiroid hormonları triiyodotironin (sT3) ve tiroksin (sT4) üzerinde etkisi olduğu çok uzun yıllardır belirtilmesine rağmen insülin direncinin, tiroid fonksiyonları üzerine olan etkisi ve mekanizması açıklanamıştır. İnsülin direnci olan bireylerin günlük diyetle enerji alımı ile AKG, insülin düzeyi, HOMA-IR, TSH, sT3 ve sT4 düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (30).

Endokrin problemlerinden olan tiroid hastalığı, klinik pratikte sıkça karşılaşılan bir durumdur (31). Sağlıklı erişkinde, TSH normal değerleri, 0.5-4 mIU/L, serbest T4 normal değerleri, 4.5-12.0 µg/dL, serbest T3 normal değerleri 80-180 ng/dL olarak kabul edilir (32). İnsülin direnci, bozulmuş glukoz metabolizmasının patogenezini etkileyen anahtar faktördür. İnsülin direnci artmış tiroid değerleri ile ilişkilidir.

Anormal glukoz metabolizması ile tiroid morfolojisi ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Anıl ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada 156 prediyabetli (BAG ve/veya BGT olanlar), 123 diyabetli ve 144 normoglisemik bireyin tiroid durumları

gözlemlenmiştir. Çıkan sonuçlara göre, diyabetli grubun TSH seviyeleri, prediyabet ve kontrol grubuna göre daha yüksek çıkmıştır. TSH seviyeleri prediyabet ve kontrol grubunda benzer bulunmuştur. Ancak tiroid seviyeleri kontrol grubuna göre, prediyabetli ve diyabetli grupta yüksek bulunmuştur. Tiroid nodülleri karşılaştırıldığında, kontrol grubuna göre prediyabetli ve diyabetli grupta daha yüksek çıkmıştır. Bütün bu sonuçlara göre anormal glukoz metabolizmasının tiroid nodülleri için bağımsız bir risk faktörü olduğu bulunmuştur. Anormal glukoz metabolizmasındaki insülinin yüksek sirkülasyon seviyesi tiroid proliferasyonu ve tiroid nodüllerinin nedeni olabileceği gösterilmiştir (33).

Prediyabetli ve Tip 2 DM'li hastaların tiroid bezleri daha büyük hacimlidir ve tiroid nodülü oluşturma potansiyelleri daha fazladır. TSH, tiroid hücrelerinin değişkenliğinin ve büyümesinin ana sebebidir (34). Büyüme faktörü-1 (IGF-1) gibi insülin de hücrelerin büyümeleri ve hücre hareketlenme döngüsünün faktörüdür. İnsülin veya IGF-1 ile TSH kıyaslandığında hücre büyüme ve hücre döngüsü ile proliferasyonu ve kültürlerde tiroid sitosiklusünde TSH, insülinin ya da IGF-1'in daha etkili olduğu gösterilmiştir (35).

IGF-1 reseptörü insülin reseptörü ile aynı homojen yapıdadır İnsülin/IGF-1 yolunun tiroid gen ekspresyonunun düzenlenmesinde atarladığı ve tiroid proliferasyonu ve değişiminde etkili olduğu bilinmektedir. Son zamanlarda, Malaguarnera ve arkadaşları insülin reseptör isoformları IGF-1 reseptörü, IGF-1 ve IGF-2, tiroid foliküler hücre öncüsü da çok fazla yükseldiği ve değişen hücrelerde azaldığını gözlemlemişlerdir. İnsülin ve IGF'nin tiroid kanserinin öncü hücrelerini bir etkilediğini göstermişlerdir (36).

2.5.2. Prediyabet ve karaciğer yağlanması

Yapılan cohort bir çalışmada 7905 kişi çalışmaya alınmıştır. Karaciğer yağlanmasının, bozulmuş açlık glukozu için ciddi bir risk olduğu gösterilmiştir (37). Vazorova ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmanın sonucunda anormal glukoz seviyeleri ile karaciğer yağlanması arasındaki ilişki gösterilmiş ve karaciğer

yağlanması bozulmuş açlık glukoz riskini arttırdığını gösterilmiştir (38). Karaciğer enzim seviyeleri, insülin direnci ve bozulmuş glukoz toleransı ile ilişkilidir (39).

Yağlı karaciğerde, heptokinlerin (selenoprotein-B, fetuin-A) seviyeleri yükselmiştir (40). Selenoprotein-B'nin adenozin monofosfatla aktive olan protein kinazın inaktivasyonu ile insülin direncinin ilişkili olduğu düşünülmektedir (41). Ek olarak, yağlı karaciğer hepatik insülin direncine yol açabilir. Glukoneogenezin uyarılması, protein kinazın aktivasyonu ve insülin reseptör substratlarının fosforilasyonunu engelleyebilir (42). Ağırlık kaybı, karaciğer yağ içeriğini düşürmekle beraber insülin duyarlılığının normale gelmesini sağlar (43).

Alkolik olmayan karaciğer yağlanması (NASH), alkol dışı nedenlere bağlı olarak meydana gelen karaciğer yağlanmasıdır. NASH'ta enflamasyon ve fibrozis görülebilir (44). Her geçen gün NASH görülme sıklığı dünyada hızla artmaktadır. NASH, artmış kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkilidir. Ayrıca, NASH, obezite, glukoz intoleransı, hiperinsülinemi ve dislipidemi gibi metabolik bozukluklar ile ilişkilidir. NASH'ta hem trigliserid artışı hem de enflamasyon birlikte bulunur (45). NASH, yalnızca kronik karaciğer hastalığının bir sebebi değildir. Aynı zamanda, diyabet gelişim riskine sebep olan metabolik sendromun da bir bileşenidir (46). NASH ile obez olan ve/veya obez olmayan bireylerde, visseral yağ birikimi ile insülin direnci arasında pozitif ilişki bulunmuştur (47).

İnsülin direncinin gelişimine erken dönemde katkıda bulunan bir faktör, kanda dolaşan serbest yağ asitleridir. İnsülin direnci olanlarda lipaz aktivite artışına bağlı olarak adipoz dokuda artmış lipoliz sonucu oluşan serbest yağ asitleri karaciğerde birikir. Bireylerde artan lipoliz ile inflamasyon göstergeleri olan IL-1, IL-6 ve TNF- α artar. Hem insülin direnci hem de karaciğerdeki enflamasyon NASH oluşumuna sebep olur (48).

2.5.3. Prediyabet ve hipertansiyon

Tansiyon, kalbin kanı pompalarken damarda oluşturduğu basınç olarak tanımlanır ve mm/ Hg olarak ifade edilir. Kan basıncının, istenilen değerlerin üzerinde olması durumu hipertansiyon olarak tanımlanmaktadır. Normal kan basıncı değerleri sistolik için en çok 130 mm/ Hg, diastolik için ise en çok 85 mm/ Hg olmalıdır, bu değerler normal kan basıncı değerleridir. Hipertansiyon sınırı ise sistolik kan basıncı için 140 mm/ Hg, diastolik kan basıncı için ise 90 mm/Hg olması ile tanımlanır (49).

ADA, bozulmuş açlık glukozunun Tip 2 DM için risk faktörü olduğu bildirilmiştir (50). Hipergliseminin kan basıncını nasıl arttırdığının mekanizması tam olarak açıklanamamıştır. Ancak plazma glikozunun hafif yüksek seviyelerinin bile, hem glikozasyon son ürünlerinin birikimini ve reaktif oksijen türlerinin oluşumu hem de makro-moleküllerin yapısını ve işlevini değiştiren protein kinaz C'nin aktivasyonu ile hem arter duvarına hem de böbreğe zarar verdiği gösterilmiştir (51).

Yapılan bir çalışma, diyabet ve hipertansiyonun sıklıkla birlikte ortaya çıktığı gösterilmiştir (52). Aynı zamanda, bozulmuş açlık glukozunun hipertansiyon riskini yükselttiğini ortaya koyulmuştur (53). Prediyabet kardiyovasküler hastalık riskini artırır. Yüksek plazma kan glukoz seviyeleri ile kan basıncı negatif yönde etkilenir (54). Yapılan kohort ve klinik çalışmalarda artan plazma glukozunun obezite ve diğer hipertansiyon risk faktörlerinden bağımsız olarak hipertansiyon riskini arttırdığını görülmüştür (55). Levin ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, açlık glukoz seviyelerinin 82mg/dL'den 87mg/dL'ye çıkması hipertansiyon riskini 1.21 kat, 88mg/dL'den 94mg/dL'ye çıkması 1.38 kat ve 94 mg/dL üzerine çıkması 1.55 kat hipertansiyon riskini arttırdığı ortaya konulmuştur (56).

Avrupa Diyabet Epidemiyoloji Grubu'nun (DECODE) çalışmasında, kardiyovasküler risk, 2. saat plazma glukozu ile orantılı olarak arttığı saptanmıştır. Ayrıca, yapılan çalışmada BGT'nin BAG'ye göre makrovasküler hastalık risk açısından daha önemli olduğu gösterilmiştir (57).

2.5.4. Prediyabet ve dislipidemi

Dislipidemi tanısı, total-kolesterol, trigliserid, LDL-kolesterol ve HDL-kolesterol kan parametlerine bakılarak konulur. Bu testlerin normal değerler arasında olmaması dislipidemi olarak tanımlanır. Normal lipid değerleri; total-kolesterol düzeylerinin 200 mg/dL, LDL-kolesterol düzeylerinin < 100 mg/dL, trigliserid <150 mg/dL, HDL-kolesterol >60 mg/dL'dir (58). Aterojenik dislipideminin diyabetle ilişkili artmış kardiyovasküler riskte etkilidir (59).

Yüksek LDL-kolesterolü, aterosklerotik kardiyovasküler hastalık riskidir (60). Diyabetliler, yüksek kardiyovasküler hastalık risk ile karşı karşıyadır. Bu risk yüksek trigliserit seviyeleri, düşük HDL-kolesterol konsantrasyonları ve yüksek LDL-kolesterol seviyeleri de dâhil olmak üzere çeşitli faktörlerle ilişkilidir (61). Glukoz regülasyonu ve lipid metabolizması birbiriyle bağlantılıdır. Hiperglisemiye uzun süre maruz kalmak LDL-kolesterol parçacıklarının glikozilasyonuna neden olur. (62, 63). LDL patiküllerinin kapsamlı değerlendirilmesinde, LDL-kolesterol partiküllerinin atorojenik dislipidemi ve erken evredeki glukoz disregülasyonunu arasındaki bağlantıyı belirlemede önemli olduğu görülmüştür (64). Yüksek konsantrasyonlarda serbest yağ asitleri, insülin reseptörlerini glukoz taşıyıcıları ile modüle eder ve böylece insülin direncine neden olur (65).

2.5.5. Prediyabet ve vitamin eksiklikleri

2.5.5.1. D Vitamini

D vitamini eksikliği, pankreastaki β hücre fonksiyonunu bozarak insülin direncini artırır. D vitamini eksikliğinde insülin sekresyonu azalır. D vitamini eksikliği olan ve genetik olarak riskli bireylerde, daha sonraki dönemde diyabet riski artışı arasında bir ilişki olabilir (66). Bazı çalışmalarda D vitamini eksikliğiyle Tip 2 DM ve bozulmuş glukoz toleransı arasında ilişki gösterilmiş olması, Tip 2 DM etiolojisinde D vitamininin rolüne olan ilgiyi artırmıştır (67). Güney Asyalı kadınlarda yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, diyabeti olmayan fakat insülin direncine sahip olan katılımcılarda D vitamini takviyesi ile insülin direncinde

belirgin bir iyileşme olduğunu gösterilmiştir (68). Yapılan bir çalışmada, 20 yıl boyunca 83.779 yetişkin kadın takip edilmiştir. Daha düşük düzeylerde D vitamini alan kadınların, Tip 2 DM geliştirme riskinin %13 arttığı görülmüştür. Buradaki mekanizma pankreas β hücrelerinin bozukluğu ile D vitamini arasındaki ilişki ile anlatılmaktadır (69). D vitamini replasman tedavisinin diyabetten korunmada olan etkisi üzerine yapılan bir çalışmada, düşük D vitamini seviyeleri ile prediyabet arasında pozitif ilişki saptanmıştır (70). Brezilyalı yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada, prediyabetli ve kontrol grubu bireylerin D vitamini seviyelerine bakılmış ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu durumun genetik ve mevsimsel farklılıklar, cilt pigmentasyonu farklılığından kaynaklanabileceği öne sürülmüştür (71). Türkiye’de 18-65 yaş arası yetişkin prediyabetli ve normoglisemik birey üzerinde yapılan bir çalışmada, normoglisemik ve prediyabetik bireylerin D vitamini düzeyleri karşılaştırıldığında, prediyabetik bireylerin D vitamini düzeylerinin anlamlı olarak düşük olduğu bulunmuş ve D vitamini eksikliğinin, Tip 2 DM oluşumunun bir önceki basamağı olan prediyabetik dönemde de önemli olduğu gösterilmiştir (72).

2.5.5.2. C Vitamini

Hipergliseminin yol açtığı askorbik asid eksikliği endotel disfonksiyonu ve ateroskleroz gelişmesinde rol oynayabilmektedir. C vitamini, hücreye glukoz taşıyıcılarıyla girer. Hiperglisemi ile bu durumun engellenmesi C vitamininin hücreye geçişi durdurur ve ortaya oksidatif stres çıkar (73). Tip 2 DM’li hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada, günlük diyetle alınan C vitamini düzeyleri artırılmış ve açlık kan şekeri, tokluk kan şekeri, HbA1c seviyeleri takip edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, artan plazma C vitamini seviyeleri ile bakılan kan parametreleri arasında ters ilişki olduğu bulunmuştur (74).

2.5.5.3. E Vitamini

Prediyabetik ve diyabetik bireylerde lipid peroksidasyonunun artması sonucu metabolik kontrolün azaldığı gösterilmiş ve oksidatif stresin diyabetik komplikasyonların oluşumunda rol oynayabileceği öne sürülmüştür. Diyabette artmış

oksidatif stres ve antioksidan durumunun belirlenmesi, komplikasyonların önlenmesi ve metabolik kontrolün iyileştirilmesinde antioksidan vitaminlere olan ilgiyi artırmıştır. E vitamini takviyesinin insülin duyarlılığı gibi aktiviteleri düzelttiği öne sürülmüştür (75). Bazı çalışmalarda, düşük E vitamini düzeyinin, Tip 2 DM için bir risk faktörü olup olmadığı araştırılmış ve düşük E vitamini düzeyiyle artmış diyabet riski arasında önemli bir ilişki bulunduğu ileri sürülmüştür (74).

2.6. Prediyabet ve Antropometrik Ölçümler

2.6.1. Beden-kütle indeksi (BKI)

Dünyada prediyabetli kişilerin sayısı artmaktadır (76). Bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı, Tip 2 DM için zemin hazırlayan prediyabetik durumlardır. Tip 2 DM risk faktörleri, ailede diyabet hikayesi, yaş, fiziksel inaktivite, fazla kiloluluk veya obezitedir. Tip 2 DM risk faktörlerinden olan obezite değiştirilebilir risk faktörlerindedir (77).

Ağırlık kaybı, karaciğer yağ içeriğini düşürmekle beraber insülin duyarlılığının normale gelmesini sağlar (78). $BKI > 25 \text{ kg/m}^2$ olması diyabet için risk faktörüdür. Ancak yinede kanıtlar her popülasyonun kendine ait BKI referans aralıkları olmasını önermektedir. DSÖ'ye göre, Asyalı ve Amerikalılarda $BKI > 23 \text{ kg/m}^2$ iken, Afrika popülasyonunda $BKI > 26 \text{ kg/m}^2$ 'dir (79, 80).

BKI ile yapılan sınıflandırma sağlık risklerini değerlendirmek açısından yeterli olmayabilir. BKI, yağ dağılımını göstermez. Göbek bölgesinde biriken yağ deposu, obezite ile ilişkili diyabet, dislipidemi, hipertansiyon gibi hastalıklara neden olması açısından risk oluşturur. Yağ dağılımının bel çevresinde olup olmadığını tespit etmek için en pratik yöntemlerden biri bel çevresi ölçümüdür (81).

Tablo 2.1. BKİ Sınıflaması (DSÖ'ye göre) (82)

Zayıf	<18.50 kg/m ²
Normal	18.50-24.99 kg/m ²
Hafif şişman	>25.00 kg/m ²
Pre-obez	25.00-29.99 kg/m ²
Obez	>30.00 kg/m ²
1.sınıf obez	30.00-34.99 kg/m ²
2.sınıf obez	35.00-39.99 kg/m ²
3.sınıf obez	>40.00 kg/m ²

Kaynak: WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation, 2000.

2.6.2. Bel çevresi

Yapılan birçok çalışmadan abdominal obezite ve diyabet insidansı arasında ilişki olduğunu göstermiştir (83, 84, 85).

Türkiye Metabolik Sendrom ve Obezite Derneğinin 2018 yayınında, bel çevresinin kadın için > 90 cm, erkek için >100 cm olarak belirtilmiştir (81).

Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun (IDF) yayınladığı rapora göre, abdominal obezite kadın için >80 cm, erkekler için >90 cm olarak belirlenmiştir (86). Çin popülasyonu üzerinde yapılan bir çalışmaya göre, abdominal obezite görülme sıklığı ile prediyabet görülme sıklığı arasında güçlü pozitif bir ilişki sonucuna ulaşılmıştır (87). Yapılan bir meta-analizde, bel çevresinin prediyabet ve Tip 2 DM üzerinde BKİ'dan daha güçlü bir korelasyona sahip olduğu gösterilmiştir (88).

2.7. Sezgisel Yeme

Sezgisel yeme, diyet zihniyetini reddeden, kişinin açlık- tokluk ipuçlarını tanımayı ve karşılık vermeyi esas alan bireysel düzeyde sağlıklı ağırlık yönetimine alternatif bir yaklaşım olarak önerilmiştir (3).

Sezgisel beslenme, zihin, beden ve yiyeceklerin dinamik bir şekilde birleşmesidir (2).

Yeme davranışları patolojik ve patolojik olmayan davranışlar olarak iki ana kategoride değerlendirilebilir. Yeme davranışı ile ilgili yapılan araştırmaların daha çok patolojik yeme davranışlarını ölçmeye, yorumlamaya ve anlamlandırmaya yönelik yapıldığı görülmektedir. Tribole ve Resch, 1995 yılında, sağlıklı yeme tutum ve davranışlarını tanımlamak amacıyla, beslenme felsefesini temel alan “sezgisel yeme” (intuitive eating) kavramını geliştirmişlerdir. Sezgisel yemek fizyolojik ihtiyaçları karşılamak için açlık hissinden tokluk hissine ulaşmak için yemek yemektir. Duygusal ya da dış etkenlerden etkilenmez (5). Bu kişiler daha çok beden fonksiyonlarını ön planda tutarak yemek seçimi yaparlar, yemeklerin tadından etkilenmezler (6).

Sonuç olarak, sezgisel yemek yeme felsefesi şiddetle bireyleri ağırlık kontrolü yoluyla kısıtlayıcı diyeti reddeder, ancak bireyleri limitsiz bir alanda, besin ile serbest bir ilişkide, bireye sağlıklı ağırlık idaresine ve olumlu benlik algısına teşvik ederek, sezgili yemede uzmanlaştırır. Beraberinde kazanılan tüm bu nitelikler, sezgisel yemek, sağlıklı ağırlığa ve pozitif sağlık göstergelerine yönlendirir (3).

Sezgisel yeme ağırlık kaybı yerine sağlıklı beslenmeye teşvik eder, içgüdüsel açlık ve tokluk ipuçlarına dayalı olarak yemeği ve ölçünün önemini vurgulayarak bireyi destekliyor (89).

Sezgisel yemek yeme psikologlar ve diyetisyenler tarafından araştırılan bir konudur. Yapılan araştırmalara göre sezgisel yemenin 4 ana kriteri vardır. Bunlar 1- yemek yemek için koşulsuz izin vermek, 2- açlık- tokluk ipuçlarına güvenmek, 3- duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme, 4- vücut-besin seçimidir (90).

2.8. Sezgisel Yeme Ölçekleri

2.8.1. Koşulsuz yeme izni

Tribole ve Resch'in belirttiğine göre yemek için koşulsuz izin veren kişiler fizyolojik açlık belirtilerine tepkisel olarak yemek yerler ve belirli zamanlarda yemek yemeye ihtiyaç duyarlar (5). Bu kişiler ne zaman, neyi, nasıl yiyeceklerini seçerken vücutlarına güvenirlir (90). Diğer taraftan bakıldığında koşullu yemek yiyen insanların yeme davranışlarını kontrol etmeye çalışan insanlar oldukları söylenebilir (91). Bu yemek kısıtlanması kişilerin sezgisel yemek yiyen kişilere göre daha fazla yemelerine sebep olmaktadır. Araştırmalara göre kişiler özellikle bir önceki ana öğünlerinde enerjisi yüksek ve tadı güzel olan yemekler yediklerinde, bir sonraki öğünde yemelerini sınırlandırmayı tercih ederler (92).

2.8.2. Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme

Fizyolojik nedenlere bağlı yemek yiyen kişiler sezgisel yemek yiyen kişilerdir ve yemek yemeye karar verdiklerinde duygularından etkilenmezler. Diyet yapmayan kişilerin iki eğilimi vardır ve bunlar açlık ve tokluktur. Bu kişiler vücut tokluk sinyali verdiğinde yemeyi bırakırlar. Ancak kendilerini yemek yerken kısıtlayan kişilerin bir eğilimleri daha vardır. Bu doğal olmayan diyet eğilimidir. Fakat bu eğilimde bir kırılma olursa, yeme davranışı kontrol dışına çıkar ve vücut açlık, tokluk sinyali ile bağlantısını koparır. Bu diyet yapan kişiler modları değiştiğinde yasaklı yemekler yemeye eğilim gösterirler. Bu durumda negatif duygu durumları da yemek yeme nedeni olur (90).

2.8.3. Açlık ve tokluk ipuçlarına göre yemek yeme

Açlığın, hazzın ve doyunluğun açık bir biçimde fiziksel işaretlerini algılama becerisini içerir (3). Birch& Deysner'in 1985'teki çalışmasına göre yeni doğanların açlık ve tokluk sinyallerine göre yeme alışkanlıkları vardır. Çalışmaların verilerine göre küçük çocuklar içsel sezgilerine göre yeme dengesini kurarlar. Bir öğünde düşük enerjili besinler tüketilirse diğerinde yüksek enerji içeren besinler seçme

olasılıkları artar. Ancak bu süreç çevresel faktörlerden etkilenebilmektedir. Toplumun zayıf olma algısı veya ebeveynlerin çocukların veya alışkanlıklarına yaptıkları müdahaleler çocukların yeme alışkanlıklarını etkilemektedir ve kişi dış denetim odaklarından etkilenmeye başlamaktadır (93).

2.8.4. Vücut-besin seçimi

Sezgisel yemek yiyenler, vücudunun besin ihtiyaçlarını hissedebilir. Yasaklandırılmış yemekler veya yemek kısıtlamaları olmadığı için sezgisel yemek yiyen kişi tüm yiyecek imkânları arasından uygun seçenekleri, fiziksel isteklerine karşı dikkatlice tartar. Sezgisel yemekte seçimler fizyolojik ihtiyaçlara göre belirlenir. Beden ihtiyaçları ve seçimler arasında bir denge vardır ve beslenmenin fiziksel sağlığa katkıda bulunması beklenebilir (3).

2.9. Sezgisel Yeme İlkeleri

2.9.1. Diyet zihniyetini reddetmek

Diyet kitapları ve medya yazıları çabuk kaybetmediğinde ağırlık kaybı için kişilere yanlış ümitler vermektedir. Kişilerin bu yalan diyetlerle ağırlık kaybı durduğunda, kaybettikleri ağırlığı geri kazanırlar ve kendilerini başarısız hissederler. Yeni ve daha iyi bir diyetin olabileceğine dair küçük bir beklentiniz kaldığında bile, sezgisel yemeyi yeniden keşfetmek için özgürlüğünüz mümkün olmayacaktır (5).

2.9.2. Açlık hissinizi onurlandırın

Vücudunuzu biyolojik olarak yeteri kadar karbonhidrat ve enerji ile beslemelisiniz. Diğer türlü aşırı yemeye yönelik olan ilkel dürtünüzü tetiklemiş olursunuz. Aşırı açlık sinyaline ulaştığımızda, normal ve bilinçli yeme yetiniz anlamsızdır. Ancak ilk biyolojik sinyali onurlandırmayı öğrenmek kendinizle ve besin ile ilgili güvenli bağı kurmanız için yardımcı olur (5).

2.9.3. Yiyecekler ile barışın

Bir anlaşma yapın ve besin savaşını durdurun! Kendinize koşulsuz yemek yeme izni verin. Eğer kendinize belirli bir yiyeceği yasaklarsanız veya yememeniz gerektiğini söylerseniz, bu kontrol edilemeyecek içten gelen yeme isteğini kapsayabilir ve aşırı yemek yemeye neden olabilir (5).

2.9.4. Gıda polisine meydan okuyun

Kafanızın içinde en düşük kalorili olanın "iyi" bir yemek olduğuna veya bir parça çikolatalı kekin "kötü" olduğuna inandıran düşüncelere yüksek sesle 'hayır' diye bağırın. Gıda Polisi, diyetin yarattığı mantıksız kuralları denetler. Polis merkezi ruhun derinliklerinde yer alır ve olumsuz sözleri, umutsuz cümleleri bağırır. Gıda Polisini uzak tutmak sezgisel yemeye dönmede önemli bir adımdır (5).

2.9.5. Tokluğunuza saygı gösterin

Artık aç olmadığınızı söyleyen vücut sinyallerini dinleyin. Tokluğa ulaştığınızı gösteren işaretlere dikkat edin. Bir öğün ya da yiyecek ortasında mola verin. Kendinize yediklerinizin tadını ve ne kadar doydüğunuzu sorun (5).

2.9.6. Memnuniyet faktörünü keşfedin

Japonlar sağlıklı yaşam amaçlarından biri olarak memnuniyeti devamlı kılan bir bakış açısına sahiplerdir. İnce ve sağlıklı olmak için duyduğumuz zorunlulukta, varoluşun en temel hediyesi olan içinde zevk almayı ve memnun olmayı barındıran yeme deneyimini sıklıkla görmezden geliriz. Gerçekten istediğiniz bir şeyi yediğinizde hissettiğin zevk memnun ve tatminkâr olmana yardımcı olacaktır. Bu deneyimi sağladığınızda, yeterli olduğuna karar vermek için daha az yiyeceğe ihtiyaç duyduğunuzu göreceksiniz (5).

2.9.7. Yiyecek kullanmadan duygularınızı onurlandırın

Yiyecekleri kullanmadan sorunlarınızı rahatlatmak, beslemek, zihninizden uzaklaştırmak ve çözmek için yollar bulun. Endişe, yalnızlık, can sıkıntısı, öfke hepimizin hayatı boyunca hissettiği duygulardır. Her birinin kendi tetikleyicisi vardır ve her birinin kendi hafifletilme yöntemleri vardır. Yiyecekler bu duyguların hiçbirini düzeltmez. Yiyecekler sizi kısa süreli rahatlatabilir, acınızı azaltabilir veya hissizleştirerek sersemletebilir. Ancak yiyecekler sorununuzu çözmeyecektir. Duygusal bir açlık için yemek yeme sizi uzun vadede daha da kötü hisseltirecektir. Aşırı yeme rahatsızlığı ile uğraşmak kadar size yemek yediren duygunun kaynağını bulmaya da çaba sarf etmiş olacaksınız (5).

2.9.8. Bedeninize saygı gösterin

Genetik haritanızı kabul edin. Sekiz ayakkabı numarasına sahip birinin altı ayakkabı numarasını giymeye çalışması gibi, farklı kişilerin aynı vücut ölçüsü beklentisine sahip olmaları da rahatsız edicidir. Çoğunlukla, bedeninize saygı duyarsınız, olduğunuz kişi hakkında daha iyi hissedersiniz. Vücut şekliniz hakkında aşırı derecede eleştirelseniz ve gerçekçi değilseniz diyet zihniyetini reddetmek zordur (5).

2.9.9. Egzersiz yapın- farkı hissedin

Savaşçı egzersizi unutun. Sadece aktif olun ve farkı hissedin. Egzersizin ne kadar enerji yakacağı yerine, sadece odaklanın ve vücudunuzu hareket ettirmenin nasıl bir his olduğunu keşfedin. Egzersiz yaptığımızda nasıl hissettiğinize odaklanırsanız, ne kadar enerjik olduğunuz gibi, bu durum tempolu bir sabah yürüyüşü için yataktan kalkma ile alarmı ertelemeyi tercih etmek arasındaki gibi bir fark yaratabilir. Uyandığınızda, tek amacınız ağırlık kaybıysa, bu o anda genellikle motive edici bir faktör değildir (5).

2.9.10. Sağlığınızı onurlandırın- hoşgörlü beslenme

Kendinizi iyi hissettirirken, sağlığınızı ve damak tadınızı onurlandıran yiyecekleri tercihleri yapın. Sağlıklı olmak için mükemmel bir diyete uymak zorunda olmadığınızı hatırlayın. Bir atıştırmalık, bir yemek veya yediğiniz bir günden dolayı ağırlık kazanmaz veya besin yetersizliği yaşamazsınız. Daha uzun zaman içerisinde yedikleriniz önemlidir, mükemmellik değil ne kadar yol aldığınız asıl önemlidir (5).

2.10. Sezgisel Yeme Ölçeği (IES-2)

Sezgisel yeme ölçeği 21 maddelik bireylerin ne zaman, ne kadar yiyeceğini ve ne yiyeceğini belirlerken, fiziksel açlık ve tokluk ipuçlarını takip etme eğilimini değerlendirmektedir (6).

2.11. Sezgisel Yemenin Ölçülmesi İçin Ölçeklerin Geliştirilmesi ve Geçerliliği

Sezgisel yeme, diyet zihniyetini reddeden, kişinin açlık- tokluk ipuçlarını tanımayı ve karşılık vermeyi esas alan bireysel düzeyde sağlıklı ağırlık yönetimine alternatif bir yaklaşım olarak önerilmiştir Ancak büyük ölçüde test edilmemiştir (3).

Sezgisel yeme ölçeği ilk defa 2004 yılında Hawsk ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş ve test edilmiştir (94).

Literatüre geçen ikinci sezgisel yeme ölçeği (IES) ise Tylka (2006) tarafından geliştirilmiştir (95).

Yakın zamanda, önceki ölçeğin bazı kısıtlamalarını ele almak ve geliştirilmek için Tylka'nın IES anketi Sezgisel Yeme Ölçeği-2 (IES-2) olarak adlandırılan son sürüme güncellenmiştir (96).

Ülkemizde, IES-2'nin güvenilirlik ve geçerliliği Murat Baş ve arkadaşları tarafından test edilmiştir. IES-2'yi Türk diline uyarlamak, güvenilirliğini ve

geçerliliğini benimsetmek için güvenilirlik ve geçerlilik test edilmiştir. İstanbul'daki iki vakıf üniversitesinden, 19-31 yaş arası 377 lisans ve lisansüstü kadın ve erkek katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Sonucunda araştırmacılar tarafından bildirilen rapora göre: IES-2'nin 23 maddesinin temel faktör analizinden en iyi çözüm, dört alt ölçüğe karşılık gelen dört etken ortaya çıkmaktadır. (F1: Duygusal nedenlerden ziyade fiziksel olarak yeme; F2: Yemek için koşulsuz izin; F3: Açlık ve doyumluğa dayalı ;F4: Vücut gıda seçim örtüşmesi) Sonuçların analizi iki farklı program ile yapılmış ve IES-2 toplam puanı için IES-2 test-tekrar test güvenilirliği 0.88'dir. Bu bulgular, sezgisel beslenmenin üniversite öğrencileri için uygulanabilir bir kavram olduğunu ve IES'nin bu popülasyonda uyarlanabilir yeme davranışlarını incelemek için kullanılabileceği düşüncesini desteklemektedir (2).

2.12. Sezgisel Yeme ile Prediyabet Çalışmaları

Prediyabetli bireylerde sezgisel yeme daha önce araştırılmamıştır. Yapılan çalışmalar, Tip1 ve Tip2 DM'li bireyler üzerindedir.

Afrikalı ve Amerikalı Tip 2 DM'li kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada, sezgisel yeme yeteneklerinin kazandırılmasının glisemik kontrol üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmaya yaş ortalaması 52±9 yıl, BKİ'ları 39±7 kg/m² ve diyabet yaşları 10±10 yıl olan 35 kadın katılmıştır. Çalışma bulguları, sezgisel yeme programlarının glisemik kontrolü arttırdığı bilinen diyet uygulamalarını geliştiren bir araç olduğunu göstermektedir. Çalışmanın sonucunda, bu örnekteki kadınlar tarafından sezgisel yeme tekniklerinin uygulanamadığı gösterilmiştir (7).

Tip1 DM'li 38 adolesanın üzerinde yapılan bir çalışmada, sezgisel yemenin glisemik kontrol üzerine etkisi araştırılmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri, HbA1c değerleri ve IES ölçekleri toplanmıştır. Tip1 diyabetlilerin IES skoru kontrol grubuna göre daha düşük çıkmıştır. Hem toplam IES'in hem de duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme için yüksek puanlar ile düşük HbA1c arasında ilişkili olduğu gösterilmiştir. Tip1 DM'li adolesanlarda, sezgisel

yeme ile glisemik kontrol arasında güçlü bir ilişkinin olduğu gösterilmiştir. Tip1 DM'lilerin sezgisel yeme puanları kontrol grubuna göre daha düşüktür (8).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırmanın amacı, prediyabetik bireylerde sezgisel yeme davranışının kan parametrelerine olan etkisinin incelenmesidir. Bu araştırma vaka kontrol çalışması olup, düşük risk içeren tıbbi araştırmadır.

3.2. Araştırmanın Yer ve Tarihi

Mart 2018 - Mayıs 2018 tarihleri arasında Dilara Güney Beslenme Danışmanlığı ve Prof. Dr. Ercan Tuncel Muayenehanesine başvuran 19-45 yaş arası prediyabetli ve sağlıklı kişiler ile yürütülmüştür. Bu çalışma Acıbadem Üniversitesi etik kurulu tarafından 2018/4 sayılı 22.03.2018 tarihli 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır (Ek-1). Hastalardan çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onam formu alınmıştır (Ek-2).

3.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmaya Dilara Güney Beslenme Danışmanlığı ve Prof. Dr. Ercan Tuncel muayenehanesine başvuran 173 kişi katılmıştır.

3.4. Araştırmaya Dâhil Edilecek Bireylerin Seçim Kriterleri

Araştırmaya 19-45 yaş arasında prediyabetli ve sağlıklı kişiler alınıp; Tip 1 diyabetliler, Tip 2 diyabetliler, gebelik ve emzirme dönemi, yoğun alkol kullananlar, antidepresan kullananlar çalışmaya dâhil edilmemiştir.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmaya katılan bireylere demografik özelliklerini belirlemek için anket ve beslenme alışkanlıklarını belirlemek için 3 günlük besin tüketim kayıtları, anket formu ve sezgisel yeme davranışlarını saptamak amacıyla Sezgisel Yeme Ölçeği-2, biyokimyasal ölçümlerini görebilmek için kan testleri alınmıştır.

3.5.1. Sezgisel yeme ölçeği-2

Sezgisel Yeme Ölçeği-2, sezgisel beslenmenin dört ana ölçeğini inceleyen 23 maddelik, 5 puanlı Likert ölçekli bir ankettir: yemek yemeye koşulsuz izin vermek (UPE; 6 öge; ör. "Bir yiyeceği çok istiyorsam, kendime onu yeme izni veriyorum"); fiziksel nedenlerle yemek yeme (EPR; 8 madde; örn; "Çoğunlukla vücudumun verimli bir şekilde çalışmasını sağlayan besinleri yiyorum "), açlık ve tokluk ipuçlarına güvenmek (RHSC; 6 madde; örn., "Ne zaman yemem gerektiğini söylemek için açlık sinyallerine güveniyorum") ve vücut-gıda seçimi kongrüansı (B-FCC; 3 madde; örn.;"Ben çoğunlukla vücuduma enerji ve dayanıklılık kazandıran gıdaları yiyorum") değerlendirilir. IES-2'ye verilen yanıtlar, beş puanlı Likert ölçeğinde (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum) toplanır ve ortalamaları alınır böylece yüksek puanlar sezgisel yemek yemeye eğilimin daha yüksek olduğuna karşılık gelir. IES-2'nin psikometrik özellikleri Amerikalı erkek ve kadınları arasında değerlendirildi ve ölçek, deneysel araştırma ve klinik çalışmalar için geçerli, güvenilirli ve kullanışlı bir araç olarak gösterildi (6). Ülkemizde, IES-2'nin geçerliliği ve güvenilirliği Murat Baş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre elde edilen, Cronbach katsayısı, her bir alt ölçek için 0.80 cut-off değeridir (2).

3.5.2. Üç günlük besin tüketim kaydı

Prediyabetli ve sağlıklı grubun beslenme alışkanlıklarını saptamak için, çalışmanın başında 3 günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Araştırmacı tarafından katılımcılara besin fotoğraf kataloğu kullanılarak porsiyon eğitimi verilmiş, katılımcılara 3 günlük besin tüketim formu teslim edilmiş ve üç gün boyunca bir gün hafta sonu iki gün hafta içi olacak şekilde ana ve ara öğünlerde tükettikleri yiyecek ve içecekleri 3 günlük besin tüketim formuna kaydetmeleri istenmiştir (Ek-3). Katılımcıların günlük olarak almış oldukları enerji ve besin öğeleri 'Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) 7.2' programı kullanılarak değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen veriler Diyetsel Referans Alımı [(Dietary Reference Intake) (DRI)] ile kıyaslanmış yeterli, yetersiz ve fazla tüketim durumları değerlendirilmiştir.

3.5.3. Antropometrik Ölçümler

Antropometrik ölçümlerden; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, bel çevresi analizleri yapılmıştır. Seca marka boy ölçer ile katılımcıların boy ölçümleri alınmıştır. Katılımcıların vücut analizi Tanita BC-418 MA tartı ile yapılmıştır.

3.5.3.1. Beden kütle indeksi (BKI)

Araştırmacı, katılımcıların boy uzunlukları (cm) ve vücut ağırlık (kg) ölçümlerini yapmıştır. Boy uzunluğu ölçümü yapılırken, bireylerin ayaklarını yan yana getirmesi, başının dik tutması ve başını geriye yaslanmasına dikkat edilerek ölçüm yapılmıştır. Anket formuna kaydedilmiştir. BKİ değerleri; vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine (Vücut ağırlığı (kg)/ Boy uzunluğu (m²)) bölünmesiyle hesaplanmıştır. Elde edilen değerler DSÖ'nün BKİ sınıflandırılmasına göre gruplandırılmıştır (82).

3.5.3.2. Bel çevresi

Bel çevresi, abdominal obezitenin direkt göstergesidir. Yapılan bir meta-analizde; bel çevresinin bozulmuş açlık glukozu, bozulmuş glukoz toleransı, insülin direnci ve Tip 2 DM ile ilgili olduğu ortaya koyulmuştur (97). Bel çevresi ölçümleri, en alt kosta ile prosesus spina ilaca anterior superior arasındaki en küçük bel çevresi, göbek üzerinden yere paralel mezura ile ölçülerek araştırmacı tarafından ölçülüp, not edilmiştir.

Tablo 3.1. Bel çevresi Sınıflaması (81)

Erkek	≥100 cm
Kadın	≥90 cm

Kaynak: Türkiye Metabolik Sendrom ve Obezite Derneği. Obezite Tanı ve Tedavi Klavuzu, 2018.

3.5.4. Biyokimyasal ölçümler

Katılımcıların biyokimyasal bulguları olarak, AKŞ, açlık insülin, HbA1c, total kolesterol, HDL-kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserid değerleri değerlendirilmiştir. Biyokimyasal testler Bursa Güven Tıp Laboratuvarlarında ölçülmüştür. Kanlar sabah aç karına (12-14 saat açlık sonrasında) alınmıştır.

İnsülin direnci için, HOMA -IR= Açlık Kan Şekeri (mg/dL)× Açlık İnsülin (uIU/mL) / 405 hesaplaması kullanılmıştır (98).

3.6. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirmesi

Araştırma verisi “SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL)” aracılığıyla bilgisayar ortamına yüklendi ve değerlendirildi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma (minimum-maksimum), frekans dağılımı ve yüzde olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin değerlendirmesinde Pearson Ki-Kare Testi ve Fisher'in Kesin Testi uygulandı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk Testi) kullanılarak incelendi. Normal dağılıma uyduğu saptanan değişkenler için, iki bağımsız grup arasındaki istatistiksel anlamlılıklarda Student's T Testi, normal dağılıma uymadığı saptanan değişkenler için ise; Mann-Whitney U Testi istatistiksel yöntem olarak kullanıldı. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon Testi ile değerlendirildi. Korelasyon katsayısı 0-0.25 zayıf ilişki, 0.26-0.50 orta düzeyde ilişki, 0.51-0.75 güçlü ilişki ve 0.76-1.00 çok güçlü ilişki olarak yorumlandı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya 91'i (%52.6) prediyabetik bireylerden, 82'si (%47.4) sağlıklı bireylerden oluşan toplam 173 birey incelenmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin yaş, medeni durum, çocuk varlığı, öğrenim durumu, meslek durumlarının dağılımları Tablo 4.1.'de gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin %75.8'i kadın, %24.2'si erkek; kontrol grubunun %64.6'sı kadın, %35.4'ü erkeklerden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması kadınlarda 38.5 ± 6.0 yıl, erkeklerde 34.2 ± 7.8 yıl olarak belirlenmiştir. Çalışmaya katılan prediyabetli kadınlarda yaş ortalaması 38.6 ± 5.7 yıl, çalışmaya katılan kontrol grubu kadınlarda yaş ortalaması 34.8 ± 8.0 yıl olarak belirlenmiştir. Prediyabetli kadınların %49.3'ü 40 yaş ve üzeri, kontrol grubu kadınların %35.8'i 31-40 yaş grubu arasındadır. Çalışmaya katılan prediyabetli erkeklerde yaş ortalaması 38.2 ± 7.0 yıl, kontrol grubu erkeklerde yaş ortalaması 33.1 ± 7.5 yıl olarak belirlenmiştir. Prediyabetli erkeklerin %50'si 40 yaş üzerinde, kontrol grubu erkeklerin %44.8'i 31-40 yaş grubu arasındadır. Kadınlarda ve erkeklerde prediyabetli bireylerin ve kontrol grubu arasında yaş ve yaş grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Prediyabetli bireylerin yaş ortalamasının kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin %71.4'ü evli, kontrol grubunun %59.8'i evliyken, prediyabetli bireylerin %24.2'si bekar, kontrol grubu bireylerin %37.8'i bekar, prediyabetli bireylerin %4.4'ü dul, kontrol grubu bireylerin %2.4'ü duldur. Vaka ve kontrol grubumuzda medeni durum açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Kontrol grubunun %54.9'nun çocuğu varken, prediyabetik bireylerin %74.7'sinin çocuğu vardır ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Çalışmaya katılan bireylerde vaka ve kontrol grubumuzda çocuk sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin %73.6'sı üniversite mezunu, %25.3'ü lise mezunu, %1.1'i ilkokul mezunu; kontrol grubundaki bireylerin %86.6'sı üniversite mezunu, %12.2'si lise mezunu, %1.2'si ilkokul mezunu olduğu görülmüş ve prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin %33'ü ü özel sektör, %31.9'u ev hanımı, %29.7'si kendi işini yapıyor, %3.3'ü kamuda çalışıyor, %2.2'sinin öğrenci olduğu saptanmışken, kontrol grubunun % 30.5'i özel sektör, %26.8'i kendi işini yapıyor, %17.1'i ev hanımı, % 13.4'ü kamuda çalışıyor ve % 12.2'sinin öğrenci olduğu bulunmuştur. Prediyabetik bireylerin ve kontrol grubunun özel sektörde çalışma durumu farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.1. Bireylerin demografik özelliklerinin değerlendirilmesi

	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p</i>	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p</i>	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p</i>
Yaş (yıl), $\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	38.6±5.7 (20-45)	34.8±8.0 (19-45)	0.008^a	38.2±7.0 (19-45)	33.1±7.5 (20-45)	0.020^a	38.5±6.0 (19-45)	34.2±7.8 (19-45)	<0.001^a
≤30 yaş	7 (10.1)	16 (30.2)		3 (13.6)	11 (37.9)		10 (11.0)	27 (32.9)	
31-40 yaş	28 (40.6)	19 (35.8)	0.016^b	8 (36.4)	13 (44.8)	0.028^b	36 (39.6)	32 (39.1)	0.001^b
>40 yaş	34 (49.3)	18 (34.0)		11 (50.0)	5 (17.2)		45 (49.5)	23 (28.0)	
Medeni Durum, n (%)									
Evli	51 (73.9)	32 (60.4)		14 (63.6)	17 (58.6)		65 (71.4)	49 (59.8)	
Bekar	14 (20.3)	19 (35.8)	0.154^b	8 (36.4)	12 (41.4)	0.716^b	22 (24.2)	31 (37.8)	0.136^b
Dul	4 (5.8)	2 (3.8)		0	0		4 (4.4)	2 (2.4)	
Çocuk, n (%)									
Var	53 (76.8)	31 (58.5)	0.030^b	15 (68.2)	14 (48.3)	0.155^b	68 (74.7)	45 (54.9)	0.006^b
Yok	16 (23.2)	22 (41.5)		7 (31.8)	15 (51.7)		23 (25.3)	37 (45.1)	
Çocuk sayısı, $\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	1.6±0.5 (1-3)	1.5±0.6 (1-3)	0.658^a	1.7±0.6 (1-3)	1.4±0.7 (1-3)	0.158^a	1.6±0.6 (1-3)	1.5±0.7 (1-3)	0.190^a
Öğrenim Düzeyi, n (%)									
İlkokul	1 (1.4)	1 (1.9)		0	0		1 (1.1)	1 (1.2)	0.092^b
Lise	23 (33.3)	9 (17.0)	0.126^b	0	1 (3.4)	1.000^c	23 (25.3)	10 (12.2)	
Üniversite	45 (65.2)	43 (81.1)		22 (100)	28 (96.6)		67 (73.6)	71 (86.6)	
Meslek, n (%)									
Kendi işini yapıyor	16 (23.2)	9 (17.0)		11 (50.0)	13 (44.8)		27 (29.7)	22 (26.8)	
Kamuda çalışıyor	3 (4.3)	9 (17.0)		0	2 (6.9)		3 (3.3)	11 (13.4)	
Özel sektörde çalışıyor	21 (30.4)	15 (28.3)	0.015^b	9 (40.9)	10 (34.5)	0.388^b	30 (33.0)	25 (30.5)	0.003^b
Ev hanımı	28 (40.6)	14 (26.4)		1 (4.5)	0		29 (31.9)	14 (17.1)	
Öğrenci	1 (1.4)	6 (11.3)		1 (4.5)	4 (13.8)		2 (2.2)	10 (12.2)	

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bKi-Kare Testi; ^cFisher'in Kesin Testi; DM: Diyabetes mellitus

4.2. Prediyabetik Bireyler ve Kontrol Grubunun Hastalıklarına İlişkin Bazı Verilerin Dağılımı

Çalışmaya katılan prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin hastalıklarına ilişkin durumları

Tablo 4.2’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan prediyabetli kadınların %79.7’sinde, kontrol grubunun %43.4’ünde ailede DM öyküsü olduğu görülmüştür ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmaya katılan kadın prediyabetik bireyler ve kontrol grubu arasında ailede DM öyküsü açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p<0.05$). Çalışmaya katılan erkek prediyabetli ve kontrol grubu arasında ailede DM öyküsü açısından anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetik bireylerin %79.1’i, kontrol grubunun %42.7’sinde ailelerinde DM öyküsü olduğu belirlenmiştir. Prediyabetik bireylerin ailesinde DM öyküsü olanların yüzdesi kontrol grubundaki bireylerden yüksek olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<0.05$).

Prediyabetik tanısı alan kadınların %56.5’inde ek hastalık durumu varken, kontrol grubu kadınların %30.2’sinde ek hastalık durumu olduğu görülmüştür. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetik tanısı alan erkeklerin %31.8’nde ek hastalık durumu varken, kontrol grubu erkeklerin %34.5’nde ek hastalık durumu vardır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetik bireyler ve kontrol grubu arasında ek hastalık durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Çalışmaya katılan kadın ve erkeklerde ek hastalığı olanların hastalık süresi açısından değerlendirildiğinde vaka ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmaya katılan prediyabetik kadınlarda en sık görülen ek hastalık %59 ile tiroid, kontrol grubu kadınlarda en sık görülen ek hastalık % 37.5 ile tiroid olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan prediyabetik erkeklerde en sık görülen ek hastalık

%42.9 ile dislipidemi, kontrol grubu erkeklerde en sık görülen ek hastalık %40 ile hipertansiyon ve %40 ile karaciğer yağlanması olduğu belirlenmiştir.



Tablo 4.2. Hastalıklara ilişkin bazı verilerin dağılımı

	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p</i>	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p</i>	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p</i>
Ailede DM Öyküsü, n (%)									
Var	55 (79.7)	23 (43.4)	<0.001^b	17 (77.3)	12 (41.4)	0.010^b	72 (79.1)	35 (42.7)	<0.001^b
Yok	14 (20.3)	30 (56.6)		5 (22.7)	17 (58.6)		19 (20.9)	47 (57.3)	
Ek Hastalık Durumu, n (%)									
Var	39 (56.5)	16 (30.2)	0.004^b	7 (31.8)	10 (34.5)	0.842^b	46 (50.5)	26 (31.7)	0.012^b
Yok	30 (43.5)	37 (69.8)		15 (68.2)	19 (65.5)		45 (49.5)	56 (68.3)	
Ek Hastalık Süresi (ay), \bar{X}±SS (min-maks)	5.0±3.6 (1-17)	5.2±3.5 (1-12)	0.794^a	3.9±1.8 (2-7)	3.7±1.6 (1-6)	1.000^a	4.8±3.4 (1-17)	4.6±2.9 (1-12)	0.967^a
Mevcut Olan Ek Hastalıklar (n=72), n (%)									
Tiroid hastalığı	23 (59.0)	6 (37.5)		1 (14.3)	1 (10.0)		24 (52.2)	7 (26.9)	
Karaciğer yağlanması	0	2 (12.5)		1 (14.3)	4 (40.0)		1 (2.2)	6 (23.1)	
Hipertansiyon	4 (10.3)	3 (18.8)	0.178^b	1 (14.3)	4 (40.0)	0.180^b	5 (10.9)	7 (26.9)	0.008^b
Dislipidemi	2 (5.1)	0		3 (42.9)	0		5 (10.9)	0	
Mide hastalıkları	3 (7.7)	2 (12.5)		1 (14.3)	1 (10.0)		4 (8.7)	3 (11.5)	
Demir eksikliği	7 (17.9)	3 (18.8)		0	0		7 (15.2)	3 (11.5)	

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bKi-Kare Testi; DM: Diyabetes mellitus

4.3. Prediyabetik Bireylerde Doktora Başvurma Nedenleri ve Prediyabet Tanısının Dağılımı

Prediyabetik bireylerde doktora başvurma nedenleri ve prediyabet tanısının dağılımı Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Doktora başvurma nedenleri kadın prediyabetik bireylerde %33.3 ile rutin kontrol yer almakta bunu %31.9 ile el-ayak titremesi ve %23.2 ile ağırlık artışı takip etmektedir. Erkek prediyabetik bireylerin doktora başvurma nedenleri sırasıyla %31.8 ile ağırlık artışı, %22.7 ile rutin kontrol ve %18.2 ile yemek sonrası uyku hali olduğu görülmüştür.

Çalışmaya katılan bireylerin, prediyabet tanılarının neler olduğuna bakıldığında kadın bireylerde en sık prediyabet tanısı %65.2 ile reaktif hipoglisemi ve BGT iken, bunu %17.4 ile reaktif hipoglisemi, insülin direnci ve BGT %14.5 ile insülin direnci ve BGT ve son olarak %2.9 ile BAG izlemiştir. Erkek pre-DM bireylerde ise en sık tanı %40.9 ile reaktif hipoglisemi ve BGT, %36.4 ile insülin direnci ve BGT, %18.2 ile reaktif hipoglisemi ve insülin direnci ve BGT ve %4.5 ile BAG izlemiştir.

Tablo 4.3. Prediyabetik bireylerde doktora başvurma nedenleri ve prediyabet tanısının dağılımı

Pre-DM	Kadın (n=91) n (%)	Erkek (n=82) n (%)	<i>p</i> ^a
Doktora Başvurma Nedeni			
Rutin kontrol	23 (33.3)	5 (22.7)	80
El/Ayak titremesi	22 (31.9)	3 (13.6)	
Ağırlık artışı	16 (23.2)	7 (31.8)	
Sinirlilik	1 (1.4)	1 (4.5)	
Yemek sonrası uyku hali	2 (2.9)	4 (18.2)	
Sık acıkma	5 (7.2)	2 (9.1)	
Pre-DM Tanısı			
Reaktif hipoglisemi ve BGT	45 (65.2)	9 (40.9)	20
İnsülin direnci ve BGT	10 (14.5)	8 (36.4)	
BAG	2 (2.9)	1 (4.5)	
Reaktif hipoglisemi-İnsülin direnci-BGT	12 (17.4)	4 (18.2)	

^aKi-Kare Testi; DM: Diyabetes mellitus; BGT: Bozulmuş glukoz toleransı; BAG: Bozulmuş açlık glukozu

4.4. Bireylerin Cinsiyete Göre Antropometrik Ölçümlerinin Dağılımı

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Prediyabet olan erkek bireylerin ağırlık ortalamasının 101.7 ± 18.4 kg, kontrol grubundaki erkeklerin ağırlık ortalamasının 90.8 ± 14.4 kg olduğu belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Prediyabet olan kadın bireylerin ağırlık ortalaması 72.9 ± 14.9 kg, kontrol grubunda ise 69.7 ± 10.4 kg olduğu görülmüştür. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin ağırlık ortalaması 79.9 ± 20.0 kg iken, kontrol grubu ağırlık ortalamasının 77.1 ± 15.6 kg olduğu belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).

Çalışmaya katılan prediyabet olan kadın bireylerin BKİ ortalaması 26.9 ± 4.9 kg/m^2 , kontrol grubundaki kadınların BKİ ortalaması 26.2 ± 3.7 kg/m^2 olduğu saptanmıştır. Prediyabet olan erkek bireylerin BKİ ortalaması 31.8 ± 5.5 kg/m^2 , kontrol grubundaki erkeklerin BKİ ortalaması 28.2 ± 4.0 kg/m^2 olduğu belirlenmiştir. Prediyabet ve kontrol grubu erkekler arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin BKİ ortalaması 28.1 ± 5.5 kg/m^2 , kontrol grubunun BKİ ortalaması 26.9 ± 3.9 kg/m^2 olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Prediyabetli kadınların %39.1'i normal kiloda, %39.1'i kilolu, %13.0'ı 1.sınıf obez, %7.2'si 2.sınıf obez ve %1.4'ü 3.sınıf obezdir. Kontrol grubu kadınlarında da %43.4'ü normal kilodadır. Prediyabetli erkeklerin %40.9'u 1.sınıf obezken, kontrol grubunun %27.6'sı 1.sınıf obezdir. Prediyabetli olan erkek bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ değerinin kontrol grubundaki erkeklerden anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.05$).

Prediyabetli olan kadın bireylerin bel çevresi ortalamaları 92.7 ± 13.6 cm, kontrol grubundaki kadınların bel çevresi ortalamaları 89.7 ± 12.0 cm olarak bulunmuştur. Prediyabetli olan kadın bireylerin %33.3'ünün bel çevresi normalken, %66.7'sinin bel çevresi yüksek bulunmuştur. Kontrol grubu kadınların %49.1'inin bel çevresi normalken, %50.9'nun bel çevresinin yüksek olduğu bulunmuştur. Kadın vaka ve kontrol grubu arasında bel çevreleri açısından istatistiksel olarak önemli bir fark

saptanmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli olan erkek bireylerin bel çevresi ortalamaları 109.4 ± 18.4 cm, kontrol grubundaki erkeklerin bel çevresi ortalamaları 98.2 ± 11.9 cm olarak bulunmuştur ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabet olan erkek bireylerin %77.3'sinin bel çevresi normalken, %22.7'sinin bel çevresi yüksek bulunmuştur. Kontrol grubundaki erkek bireylerin %100'nün bel çevresi normal olarak bulunmuştur ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Araştırmaya katılan, prediyabetli bireylerin bel çevresi ortalamaları 96.8 ± 16.4 cm, kontrol grubunun bel çevresi ortalaması 92.7 ± 12.5 cm olduğu saptanmıştır ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Prediyabetli bireylerin %44'ünün bel çevresinin normal, %56'sının bel çevresinin yüksek olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunun %67.1'nin bel çevresinin normal, %32.9'nun bel çevresinin yüksek olduğu bulunmuştur ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.4. Bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı

	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p</i>	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p</i>	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p</i>
Ağırlık (kg), $\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	72.9±14.9 (55-121)	69.7±10.4 (53-109)	0.629 ^a	101.7±18.4 (72-138)	90.8±14.4 (56-122)	0.045 ^a	79.9±20.0 (55-138)	77.1±15.6 (53-122)	0.801 ^a
BKİ (kg/m²), $\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	26.9±4.9 (19.4-43.4)	26.2±3.7 (19.7-35.6)	0.766 ^a	31.8±5.5 (21.0-43.6)	28.2±4.0 (18.6-37.6)	0.010 ^a	28.1±5.5 (19.4-43.6)	26.9±3.9 (18.6-37.6)	0.389 ^a
Normal (18.5-24.9), n (%)	27 (39.1)	23 (43.4)		3 (13.6)	6 (20.7)		30 (33.0)	29 (35.4)	
Hafif Şişman (25.0-29.9), n (%)	27 (39.1)	21 (39.6)	0.601 ^b	4 (18.2)	14 (48.3)	0.051 ^b	31 (34.1)	35 (42.7)	0.123 ^b
Sınıf-I Obez (30.0-34.9), n (%)	9 (13.0)	8 (15.1)		9 (40.9)	8 (27.6)		18 (19.8)	16 (19.5)	
Sınıf-II Obez (35.0-39.9), n (%)	6 (8.6)	1 (1.9)		6 (27.2)	1 (3.4)		10 (11.0)	2 (2.4)	
Bel Çevresi (cm), $\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	92.7±13.6 (70-129)	89.7±12.0 (69-120)	0.226 ^a	109.4±18.4 (82-135)	98.2±11.9 (70-126)	0.031 ^a	96.8±16.4 (70-135)	92.7±12.5 (69-126)	0.226 ^a
Normal	23 (33.3)	26 (49.1)	0.079 ^b	17 (77.3)	29 (100)	0.011 ^c	40 (44.0)	55 (67.1)	0.002 ^b
Yüksek	46 (66.7)	27 (50.9)		5 (22.7)	0		51 (56.0)	27 (32.9)	

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bKi-Kare Testi; BKİ: Beden kütle indeksi; DM: Diyabetes mellitus

4.5. Prediyabet ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Ortalaması

Çalışmaya katılan prediyabet ve kontrol grubundaki bireylerin biyokimyasal bulgularının ortalamaları Tablo 4.5'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılan prediyabetli bireyler ve kontrol grubundaki bireyler arasında açlık kan şekeri ve insülin değeri açısından istatistiksel olarak önemli fark saptanmıştır ($p<0.05$). Prediyabet olan kadın bireylerin AKŞ değerleri ortalaması 93.2 ± 9.5 mg/dL, kontrol grubundaki kadın bireylerin AKŞ değerleri ortalaması 88.6 ± 6.6 mg/dL olarak bulunmuştur. Prediyabet olan ve olmayan kadınların AKŞ ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli olan erkek bireylerin AKŞ değerleri ortalaması 101.3 ± 13.6 mg/dL, kontrol grubundaki erkeklerin AKŞ değerleri ortalaması 91.3 ± 9.9 mg/dL olduğu belirlenmiştir. Erkek prediyabetli ve kontrol grubu AKŞ değerleri arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin AKŞ ortalaması 95.2 ± 11.1 mg/dL iken, kontrol grubu bireylerin AKŞ ortalaması 89.6 ± 8.0 mg/dL olarak bulunmuştur. Prediyabetli bireylerin açlık kan şekeri ortalaması, kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Prediyabet olan kadın bireylerin insülin değeri ortalaması 11.4 ± 6.8 μ U/mL, kontrol grubundaki kadınların insülin değer ortalaması 8.8 ± 3.3 μ U/mL olarak tespit edilmiştir. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli olan erkek bireylerin insülin değer ortalaması 17.6 ± 11.7 μ U/mL, kontrol grubundaki erkeklerin insülin değer ortalaması 10.4 ± 3.3 μ U/mL olduğu görülmüştür. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin ortalama insülin değerleri 12.8 ± 8.6 μ U/mL, kontrol grubu bireylerin ortalama insülin değerleri 9.3 ± 3.3 μ U/mL olarak tespit edilmiştir. Prediyabetli bireylerin insülin değerlerinin, kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$).

Prediyabetli erkek bireylerin HbA1c değerleri ortalaması 5.2 ± 0.5 iken, kontrol grubundaki erkeklerin ortalama HbA1c değerleri 4.9 ± 0.5 olarak tespit edilmiştir.

Prediyabet tanısı almış olan erkek hastaların HbA1c değeri, kontrol grubundaki erkeklerden anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Kadın vaka ve kontrol grubu arasında HbA1c değerlerinde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin ortalama HbA1c değerleri 4.9 ± 0.5 , kontrol grubunun ortalama HbA1c değerleri 4.9 ± 0.5 olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Prediyabetli olan kadın bireylerin %73.9'unun HDL-kolesterolü normal değerlerdeyken, kontrol grubundaki kadınların %58.5'i normal değerlerdedir. Prediyabetli olan kadın bireylerde HDL-kolesterol ortalaması 59.6 ± 15.0 mg/dL, kontrol grubundaki bireylerde HDL-kolesterol ortalaması 53.7 ± 14.4 mg/dL olarak bulunmuştur ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Erkek vaka ve kontrol gruplarının HDL-kolesterol ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark görülmemiştir ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin HDL-kolesterol ortalaması 55.1 ± 16.1 mg/dL, kontrol grubunun HDL-kolesterol ortalaması 50.5 ± 13.5 mg/dL olarak bulunmuştur ve gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Çalışmaya katılan vaka ve kontrol gruplarının LDL-kolesterol değerleri ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Prediyabet olan kadınların total kolesterol ortalaması 210.0 ± 40.7 mg/dL, kontrol grubundaki kadınların total kolesterol ortalamasının 191.0 ± 38.3 mg/dL olduğu görülmüştür. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Erkek vaka ve kontrol grupları arasında total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin total-kolesterol ortalaması 210.3 ± 39.5 mg/dL, kontrol grubu bireylerin total kolesterol ortalaması 194.3 ± 36.7 mg/dL olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin trigliserid ortalaması 130.8 ± 84.4 mg/dL iken, kontrol grubunun trigliserid ortalamasının 120.3 ± 65.1 mg/dL olduğu saptanmıştır. Aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).



Tablo 4.5. Prediyabet ve kontrol grubundaki bireylerin biyokimyasal bulgularının ortalaması

	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p</i>	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p</i>	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p</i>
	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)		$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)		$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	
AKŞ (mg/dL)	93.2±9.5 (72-133)	88.6±6.6 (74-104)	0.006^a	101.3±13.6 (83-135)	91.3±9.9 (73-118)	0.005^a	95.2±11.1 (72-135)	89.6±8.0 (73-118)	<0.001^a
Normal	58 (84.1)	50 (94.3)	0.077 ^b	13 (59.1)	25 (86.2)	0.028 ^b	71 (78.0)	75 (91.5)	0.015 ^b
Yüksek	11 (15.9)	3 (5.7)		9 (40.9)	4 (13.8)		20 (22.0)	7 (8.5)	
İnsülin (µU/mL)	11.4±6.8 (3-47)	8.8±3.3 (3-20)	0.006^a	17.6±11.7 (7-55)	10.4±3.3 (7-17)	0.005^a	12.8±8.6 (3-55)	9.3±3.3 (3-20)	0.001^a
HbA1c (%)	4.8±0.5 (4-6)	5.0±0.5 (4-6)	0.064 ^a	5.2±0.5 (4-6)	4.9±0.5 (4-6)	0.048^a	4.9±0.5 (4-6)	4.9±0.5 (4-6)	0.507 ^a
LDL (mg/dL)	127.7±33.2 (71-226)	120.2±32.0 (51-204)	0.305 ^a	132.2±31.1 (73-205)	120.1±29.1 (70-171)	0.192 ^a	128.8±32.6 (71-226)	120.2±30.8 (51-204)	0.125 ^a
Normal	15 (21.7)	15 (28.3)	0.404 ^b	4 (18.2)	10 (34.5)	0.196 ^b	19 (20.9)	25 (30.5)	0.147 ^b
Yüksek	54 (78.3)	38 (71.7)		18 (81.8)	19 (65.5)		72 (79.1)	57 (69.5)	
HDL (mg/dL)	59.6±15.0 (30-106)	53.7±14.4 (30-109)	0.019^a	41.0±10.4 (23-66)	44.7±9.4 (32-70)	0.142 ^a	55.1±16.1 (23-106)	50.5±13.5 (30-109)	0.040^a
Normal	51 (73.9)	31 (58.5)	0.072 ^b	10 (45.5)	17 (58.6)	0.351 ^b	61 (67.0)	48 (58.5)	0.248 ^b
Düşük	18 (26.1)	22 (41.5)		12 (54.5)	12 (41.4)		30 (33.0)	34 (41.5)	
T.Kolesterol (mg/dL)	210.0±40.7 (150-309)	191.0±38.3 (114-327)	0.013^a	211.0±36.7 (125-278)	198.3±33.9 (122-251)	0.183 ^a	210.3±39.5 (125-309)	194.3±36.7 (114-327)	0.006^a
Trigliserid (mg/dL)	113.2±74.0 (44-519)	98.7±38.9 (28-205)	0.924 ^a	186.2±92.5 (75-408)	159.9±83.3 (58-354)	0.231 ^a	130.8±84.4 (44-519)	120.3±65.1 (28-354)	0.949 ^a
Normal	51 (73.9)	46 (86.8)	0.081 ^b	9 (40.9)	15 (51.7)	0.443 ^b	60 (65.9)	61 (74.4)	0.226 ^b
Yüksek	18 (26.1)	7 (13.2)		13 (59.1)	14 (48.3)		31 (34.1)	21 (25.6)	

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bKi-Kare Testi; DM: Diyabetes mellitus

4.6. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Sezgisel Yeme Ölçeği (SYÖ) Puanlarının Dağılımı

Prediyabetik bireyler ve kontrol grupları arasında Sezgisel Yeme Ölçeği (SYÖ) puanlarının dağılımı Tablo 4.6’da gösterilmiştir. Prediyabetli bireyler ve kontrol grubu arasında SYÖ’nün “açlık ve tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanı açısından istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli olan kadın bireylerin “açlık ve tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanı kadın kontrollerden anlamlı olarak düşük iken, prediyabetli erkeklerde “açlık ve tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanı kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Prediyabetli ve kontrol grubundaki erkekler arasında SYÖ’nün “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme” alt ölçek puanı açısından istatistiksel olarak önemli fark saptanmıştır ($p<0.05$). Prediyabetli bireylerde SYÖ’nün “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme” alt ölçek puanının sağlıklı kontrollerden anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür ($p<0.05$).

Çalışmaya katılan bireyler, SYÖ toplam puanı medyan değeri olan 3.09’un altı ve 3.09 ve üzeri olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. SYÖ toplam puanı medyan değeri 3.09’un altı olan bireylerin sezgisel yemesi ‘düşük’, SYÖ toplam puanı medyan değeri 3.09 ve üzeri bireylerin ise sezgisel yemesi ‘yüksek’ olarak sınıflandırılmıştır. Prediyabetli olan kadın bireylerin %47.8’inin sezgisel yemek yemesi düşük, %52.2’si sezgisel yemek yemesi yüksek; kontrol grubundaki kadınların %49.1’i sezgisel yemek yemesi düşük, % 50.9’u sezgisel yemek yemesi yüksek bulunmuş ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli olan erkek bireylerin %59.1’i sezgisel yemek yemesi düşük, %40.1’nin sezgisel yemek yemesi yüksek olduğu saptanmıştır. Kontrol grubundaki erkeklerin %41.4’ü sezgisel yemek yemesi düşük, 58.6’sının sezgisel yemek yemesi yüksek olduğu saptanmıştır ve aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin %50.5’inin sezgisel yemek yemesi düşükken, %49.5’inin sezgisel yemek yemesi yüksek bulunmuştur. Kontrol grubundaki

bireylerin %46.3'ünün sezgisel yemek yemesi düşük, %53.7'sinin sezgisel yemek yemesi yüksek bulunmuştur ve aradaki bu fark önemli değildir ($p>0.05$). Çalışmaya katılan kadın ve erkek prediyabetli ve kontrol grubu arasında SYÖ puanı açısından istatistiksel olarak önemli bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$).



Tablo 4.6. Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin Sezgisel Yeme Ölçeği puanlarının dağılımı

SEZGİSEL YEME ÖLÇEĞİ	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p</i>	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p</i>	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p</i>
	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)		$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)		$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	$\bar{X}\pm SS$ (min-maks)	
Koşulsuz Yeme İzni	2.86±0.46 (1.83-3.83)	2.92±0.54 (1.67-4.00)	0.509 ^b	2.78±0.56 (1.83-3.50)	3.07±0.45 (2.17-4.00)	0.114 ^a	2.84±0.48 (1.83-3.83)	2.97±0.51 (1.67-4.00)	0.119 ^a
Duygusal Sebeplerden Ziyade Fiziksel Olarak Yeme	2.96±0.54 (1.75-4.38)	3.09±0.52 (2.00-4.13)	0.171 ^a	2.95±0.51 (2.13-3.88)	3.31±0.41 (2.38-4.00)	0.008 ^b	2.96±0.53 (1.75-4.38)	3.17±0.49 (2.00-4.13)	0.008 ^a
Açlık ve Tokluk İşaretlerine Güven	3.33±0.41 (2.17-4.17)	3.13±0.55 (1.67-4.50)	0.021 ^b	3.36±0.55 (2.17-4.00)	2.82±0.50 (2.00-4.33)	0.001 ^a	3.34±0.44 (2.17-4.17)	3.02±0.55 (1.67-4.50)	<0.001 ^a
Vücut Besin Seçimi Örtüşmesi	3.17±0.94 (1.00-5.00)	3.26±0.94 (1.33-5.00)	0.636 ^a	2.65±0.88 (1.33-4.00)	2.95±0.88 (1.33-4.33)	0.249 ^a	3.05±0.95 (1.00-5.00)	3.15±0.93 (1.33-5.00)	0.502 ^a
TOPLAM	3.06±0.32 (2.09-3.61)	3.08±0.37 (2.35-3.83)	0.758 ^b	2.98±0.35 (2.48-3.48)	3.07±0.32 (2.43-3.61)	0.341 ^a	3.04±0.32 (2.09-3.61)	3.08±0.35 (2.35-3.83)	0.471 ^b
<3.09, n (%)	33 (47.8)	26 (49.1)	0.893 ^c	13 (59.1)	12 (41.4)	0.210 ^c	46 (50.5)	38 (46.3)	0.580 ^c
≥3.09, n (%)	36 (52.2)	27 (50.9)		9 (40.9)	17 (58.6)		45 (49.5)	44 (53.7)	

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bStudent's T Testi; ^cKi-Kare Testi; DM: Diyabetes mellitus, Sezgisel yiyen ≥ 3.09 diğerleri yemeyenler

4.7. Kadınlarda SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki

Kadınlarda SYÖ puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve laboratuvar değerleri arasındaki ilişki Tablo 4.7’de sunulmuştur. Prediyabetik kadınlarda sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile vücut ağırlığı ve BKİ ile negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (r: -0.45, r: -0.35, p<0.05). Prediyabetik kadınlarda sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile bel çevresi, insülin, LDL-kolesterol, total kolesterol, trigliserid ortalama değerleri arasında negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.16, r:-0.08, r:-0.06, r:-0.06, r:-0.22, p>0.05). Prediyabetli kadınlarda sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile AKŞ, HbA1c ve HDL-kolesterolü ortalama değerleri ile pozitif ilişki saptanmıştır, bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (r : 0.19, r: 0.18, r:0.21, p>0.05).

Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, AKŞ ortalama değerleri arasında negatif ilişki bulunmaktadır, bu durum istatistiksel olarak önemlidir (r: -0.48, r: -0.66, r: -0.54, r: -0.32, p<0.05). Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile HbA1c, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, total kolesterol, trigliserid ortalama değerleri ile negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.19, r: -0.11, r: -0.04, r: -0.06, r: -0.01, p>0.05). Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile insülin ortalama değeri ile pozitif ilişki bulunmaktadır, bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (r: 0.04, p>0.05).

Prediyabetli kadın bireylerin BKİ değeri ile SYÖ’nün ‘koşulsuz yeme izni’, ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme’ ve ‘vücut besin seçimi örtüşmesi’ alt ölçek puanları arasında negatif ilişki vardır ve bu istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (r: -0.39, r: -0.27, r: -0,36 , p<0.05).

Prediyabetli kadın bireyler arasında SYÖ’nün ‘koşulsuz yeme izni’, ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme’ ve ‘vücut-besin seçimi örtüşmesi’ alt ölçek

puanları ile vücut ağırlığı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu gösterilmiştir (r: -0.43, r: -0.45, r: -0.44, $p<0.05$). Prediyabetli kadın bireyler arasında SYÖ'nün 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanı ile vücut ağırlığı arasında pozitif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemlidir (r: 0.50, $p<0.05$).

Kontrol grubundaki kadınların BKİ değeri ile SYÖ'nün "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme", "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanları ve "koşulsuz yeme izni" alt ölçek puanı arasında, negatif ilişki bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.53, r: -0.59, r: -0.46, $p<0.05$). Kontrol grubundaki kadınların BKİ değeri ile SYÖ'nün "açlık tokluk işaretlerine güven" alt ölçek puanı arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$)

Kontrol grubundaki kadınların bel çevresi ile SYÖ'nün "koşulsuz yeme izni" ve "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanları arasında negatif ilişki bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır (r: -0.39, r: -0.40, $p<0.05$). Kontrol grubundaki kadınların bel çevresi SYÖ'nün "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme" ve "açlık tokluk işaretlerine güven" alt ölçek puanı arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki kadınların AKŞ değeri ile SYÖ'nün "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.28, $p<0.05$). Kadın kontrol grubundaki AKŞ değeri ile SYÖ'nün "koşulsuz yeme izni", "açlık tokluk işaretlerine güven" ve "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Prediyabetli kadın bireylerin trigliserid değeri ile SYÖ'nün "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ve aralarındaki fark istatistiksel olarak önemli olarak saptanmıştır (r: -0.24, $p<0.05$). Prediyabetli kadın bireylerin trigliserid değeri ile SYÖ'nün "koşulsuz yeme izni", "duygusal sebeplerden ziyade

fiziksel olarak yeme”, “açlık tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir ($p>0.05$).

Prediyabetli kadın bireylerin ve kontrol grubundakilerin yaşları, insülin, HbA1c, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol ve total kolesterol ortalama değerleri ile tüm SYÖ alt ölçek puanları ve toplam SYÖ puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).



Tablo 4.7. Kadınlarda sezgisel yeme ölçeği puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve laboratuvar değerleri arasındaki ilişki

KADIN		Pre-DM (n=69) Sezgisel Yeme Ölçeği					KONTROL (n=53) Sezgisel Yeme Ölçeği				
		KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM	KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM
Yaş (yıl)	r	0.056	0.109	-0.164	0.028	0.074	-0.266	0.011	-0.134	-0.047	-0.166
	p	0.646	0.373	0.178	0.817	0.545	0.054	0.938	0.337	0.736	0.235
Vücut Ağırlığı (kg)	r	-0.431	-0.456	0.501	-0.441	-0.453	-0.236	-0.321	-0.112	-0.470	-0.483
	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.089	0.019	0.425	<0.001	<0.001
BKİ (kg/m ²)	r	-0.395	-0.271	0.309	-0.361	-0.350	-0.455	-0.530	-0.035	-0.587	-0.669
	p	0.001	0.024	0.010	0.002	0.003	0.001	<0.001	0.801	<0.001	<0.001
Bel Çevresi (cm)	r	-0.163	-0.140	0.211	-0.315	-0.161	-0.391	-0.189	-0.249	-0.405	-0.549
	p	0.314	0.389	0.192	0.048	0.320	0.030	0.307	0.176	0.024	0.001
AKŞ (mg/dL)	r	0.081	0.138	-0.112	0.152	0.196	-0.235	-0.285	-0.035	-0.266	-0.329
	p	0.509	0.259	0.359	0.213	0.106	0.090	0.039	0.801	0.055	0.016
İnsülin (µU/mL)	r	-0.023	-0.095	0.159	-0.202	-0.085	-0.044	-0.048	0.190	0.046	0.048
	p	0.851	0.437	0.192	0.096	0.489	0.755	0.732	0.173	0.746	0.733
HbA1c (%)	r	0.141	0.168	-0.153	0.129	0.187	-0.162	-0.234	0.022	-0.189	-0.198
	p	0.249	0.168	0.209	0.291	0.124	0.247	0.092	0.878	0.176	0.155
LDL (mg/dL)	r	-0.160	-0.024	0.141	-0.059	-0.068	-0.173	-0.134	0.034	0.005	-0.110
	p	0.189	0.848	0.248	0.630	0.580	0.215	0.340	0.810	0.972	0.431
HDL (mg/dL)	r	0.185	0.192	-0.259	0.176	0.216	0.027	0.047	-0.066	0.014	-0.004
	p	0.129	0.114	0.031	0.147	0.075	0.849	0.736	0.639	0.919	0.980
T. Kolesterol (mg/dL)	r	-0.103	-0.050	0.037	-0.025	-0.063	-0.231	-0.182	0.215	0.013	-0.066
	p	0.402	0.683	0.765	0.840	0.605	0.096	0.193	0.123	0.929	0.639
Trigliserid (mg/dL)	r	-0.167	-0.155	0.115	-0.240	-0.226	-0.137	-0.092	0.189	0.046	-0.018
	p	0.169	0.204	0.346	0.047	0.062	0.330	0.514	0.174	0.743	0.896

r: Spearman korelasyon katsayısı; KYİ: Koşulsuz yeme izni; DSZFOY: Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme; ATİG: Açlık tokluk işaretlerine güven; VBSÖ: Vücut besin seçimi örtüşmesi; BKİ: Beden kütle indeksi

4.8. Erkeklerde SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki

Erkeklerde SYÖ puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve laboratuvar değerleri arasındaki ilişki Tablo 4.8’de sunulmuştur. Prediyabetli erkek bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, HbA1c, total kolesterol, trigliserid ortalama değerleri arasında negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.10, r: -0.21, r: -0.58, r: -0.06, r: -0.09, r: -0.28, $p>0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile yaş, AKŞ, insülin, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol ortalama değerleri arasında pozitif ilişki belirlenmiştir, bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (r: 0.33, r: 0.01, r: 0.00, r: 0.03, r: 0.05, $p>0.05$).

Kontrol grubundaki erkeklerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile yaş, vücut ağırlığı, bel çevresi, AKŞ, insülin, HbA1c, HDL-kolesterol ortalama değerleri arasında negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.07, r: -0.34, r: -0.50, r: -0.12, r: -0.10, r: -0.02, r: -0.07, $p>0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile BKİ değeri arasında negatif ilişki belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (r: -0.44, $p<0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile LDL-kolesterol, total kolesterol, trigliserid ortalama değerleri arasında pozitif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: 0.17, r: 0.19, r: 0.16, $p>0.05$).

Kontrol grubundaki erkeklerin BKİ değeri ile SYÖ’nün “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme” alt ölçek puanı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.38, $p<0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin BKİ değeri ile SYÖ’nün “koşulsuz yeme isteği”, “açlık tokluk işaretlerine güven” ve “vücut besin seçimi örtüşmesi” alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Prediyabetli erkek bireylerin bel çevresi değeri ile SYÖ’nün “vücut besin seçimi örtüşmesi” alt ölçek puanı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel

olarak anlamlıdır (r: -0.71, $p < 0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin bel çevresi ile SYÖ toplam puanı, “koşulsuz yeme isteği”, “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme”, “açlık tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Kontrol grubu erkeklerin bel çevresi değeri ile SYÖ’nün “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme” alt ölçek puanı arasında negatif ilişki bulunmuştur, bu istatistiksel olarak önemlidir (r: -0.61, $p < 0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin bel çevresi ile SYÖ toplam puanı, “koşulsuz yeme isteği”, “açlık tokluk işaretlerine güven”, “vücut besin seçimi örtüşmesi” alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Kontrol grubundaki erkeklerin insülin ortalama değeri ile SYÖ’nün “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme” alt ölçek puanı arasında negatif ilişki bulunmuştur, istatistiksel olarak önemlidir (r: -0.42, $p < 0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin insülin ortalama değeri ile SYÖ’nün “koşulsuz yeme isteği”, “açlık tokluk işaretlerine güven”, “vücut besin seçimi örtüşmesi” alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Prediyabetli erkek bireylerin SYÖ’nün ‘koşulsuz yeme izni’ alt ölçeği ile total kolesterol ve trigliserid ortalama değerleri arasında negatif ilişki olduğu bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).

Prediyabetli erkek bireylerin HDL-kolesterol değeri ile SYÖ’nün “açlık tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanı arasında negatif ilişki olduğu bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.48, $p < 0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin HDL-kolesterol değeri ile SYÖ’nün “koşulsuz yeme isteği”, “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme”, “vücut besin seçimi örtüşmesi” alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Prediyabetli erkek ve kontrol grubundaki erkek bireylerin yaşı, AKŞ, HbA1c, LDL-kolesterol, total kolesterol ve trigliserid ortalama değerleri ile tüm SYÖ alt ölçek puanları ve toplam SYÖ puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).



Tablo 4.8. Erkeklerde SYÖ puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal ölçümler arasındaki ilişki

ERKEK		Pre-DM (n=22) Sezgisel Yeme Ölçeği					KONTROL (n=29) Sezgisel Yeme Ölçeği				
		KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM	KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM
Yaş (yıl)	r	0.171	0.333	-0.029	0.445	0.332	-0.080	0.043	0.134	-0.202	-0.078
	p	0.447	0.129	0.899	0.038	0.131	0.678	0.827	0.487	0.293	0.689
Vücut Ağırlığı (kg)	r	-0.194	-0.060	-0.036	-0.137	-0.103	-0.213	-0.295	-0.081	-0.378	-0.348
	p	0.386	0.791	0.872	0.543	0.649	0.267	0.121	0.675	0.043	0.064
BKİ (kg/m ²)	r	-0.258	-0.135	-0.026	-0.226	-0.215	-0.292	-0.380	-0.176	-0.327	-0.443
	p	0.247	0.549	0.910	0.312	0.338	0.125	0.042	0.362	0.083	0.016
Bel Çevresi (cm)	r	-0.426	-0.241	-0.226	-0.709	-0.580	-0.257	-0.611	0.270	-0.366	-0.504
	p	0.219	0.501	0.530	0.022	0.079	0.420	0.035	0.397	0.242	0.094
AKŞ (mg/dL)	r	-0.084	0.007	0.088	0.226	0.017	-0.253	-0.358	0.166	0.142	-0.122
	p	0.709	0.976	0.696	0.313	0.939	0.185	0.057	0.389	0.462	0.529
İnsülin (µU/mL)	r	0.031	-0.187	0.265	0.034	0.001	-0.002	-0.416	0.195	-0.144	-0.104
	p	0.892	0.406	0.234	0.880	0.997	0.991	0.025	0.310	0.456	0.590
HbA1c (%)	r	-0.009	-0.085	0.171	-0.052	-0.067	-0.132	-0.269	0.212	0.101	-0.021
	p	0.969	0.708	0.446	0.818	0.767	0.493	0.159	0.270	0.603	0.915
LDL (mg/dL)	r	0.056	-0.082	0.163	0.023	0.035	0.147	0.096	-0.094	0.189	0.170
	p	0.805	0.717	0.468	0.920	0.876	0.447	0.620	0.628	0.326	0.377
HDL (mg/dL)	r	0.197	0.284	-0.478	0.053	0.056	-0.074	-0.111	0.028	-0.005	-0.073
	p	0.379	0.200	0.024	0.813	0.805	0.704	0.568	0.886	0.978	0.707
T. Kolesterol (mg/dL)	r	-0.092	-0.141	0.095	-0.047	-0.098	0.291	0.138	-0.102	0.006	0.193
	p	0.683	0.532	0.675	0.834	0.664	0.126	0.477	0.600	0.975	0.317
Trigliserid (mg/dL)	r	-0.306	-0.270	0.156	-0.234	-0.283	0.190	-0.030	0.202	-0.017	0.164
	p	0.167	0.225	0.489	0.294	0.202	0.324	0.878	0.294	0.929	0.395

r: Spearman korelasyon katsayısı; KYİ: Koşulsuz yeme izni; DSZFOY: Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme; ATİG: Açlık tokluk işaretlerine güven; VBSÖ: Vücut besin seçimi örtüşmesi; BKİ: Beden kütle indeksi

4.9. SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki

Sezgisel yeme ölçeği puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve laboratuvar değerleri arasındaki ilişki Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile vücut ağırlığı, BKI, bel çevresi, trigliserid arasında negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.40, r: -0.37, r: -0.32, r: -0.27, $p<0.05$). Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile insülin, LDL-kolesterol, total kolesterol ortalama değerleri arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.09, r: -0.05, r: -0.08, $p>0.05$). Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile yaş, AKŞ, HbA1c, HDL-kolesterol arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir, bu istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (r: 0.15, r: 0.11, r: 0.08, r: 0.18, $p>0.05$).

Kontrol grubunun sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile vücut ağırlığı, BKI, bel çevresi, AKŞ ortalama değerleri arasında negatif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak önemlidir (r: -0.33, r: -0.56, r: -0.39, r: -0.25, $p<0.05$). Kontrol grubunun sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile yaş, insülin, HbA1c, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol ortalama değerleri arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.007, r: -0.13, r: -0.005, r: -0.01, $p>0.05$). Kontrol grubunun sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile total kolesterol ve trigliserid ortalama değerleri arasında pozitif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (r: 0.01, r: 0.03, $p>0.05$).

Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi', 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme', 'koşulsuz yeme izni' alt ölçek puanları ile negatif ilişki bulunmuş olup, istatistiksel olarak önemli değildir (r= -0.47, r= -0.32, r= -0.33, $p>0.05$). Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile SYÖ'nün 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki bulunmuş olup, istatistiksel olarak önemlidir (r= 0.37, $p<0.05$).

Kontrol grubunun vücut ağırlığı ile SYÖ'nün 'açlık tokluk ipuçlarına güven' ve 'vücut besin seçimi' alt ölçek puanları arasında negatif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r = -0.23$, $r = -0.45$, $p < 0.05$). Kontrol grubunun SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni', 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme' alt ölçek puanları arasında negatif ilişki bulunmuştur, bu durum istatistiksel olarak önemli değildir ($r = -0.07$, $r = -0.10$, $p > 0.05$).

Prediyabetli bireylerin BKİ değeri ile SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni', "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme", "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanları arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel olarak önemlidir ($r = -0.38$, $r = -0.25$, $r = -0.43$, $p < 0.05$). Prediyabetli bireylerin BKİ değeri ile SYÖ'nün "açlık tokluk işaretlerine güven" alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki vardır ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r = 0.26$, $p < 0.05$).

Kontrol grubunun BKİ değeri ile SYÖ'nün "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanları arasında negatif ilişki bulunmuştur, bu istatistiksel olarak önemli değildir ($r = -0.53$, $p > 0.05$). Kontrol grubunun BKİ değeri ile SYÖ'nün "koşulsuz yeme izni" ve "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı değildir ($r = -0.32$, $r = -0.38$, $p > 0.05$). Kontrol grubunun BKİ değeri ile SYÖ'nün "açlık tokluk işaretlerine güven" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki olduğu belirlenmiştir ve istatistiksel olarak önemli değildir ($r = -0.06$, $p > 0.05$).

Prediyabetli bireylerin bel çevresi değeri ile SYÖ'nün "vücut besin seçimi örtüşmesi" arasında negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak önemlidir ($r = -0.49$, $p < 0.05$). Kontrol grubunun bel çevresi değeri ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' arasında negatif ilişki olduğu belirlenmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r = -0.36$, $p < 0.05$). Prediyabetli bireylerin bel çevresi değeri ile SYÖ'nün "koşulsuz yeme isteği", "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme" alt ölçek puanları arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu istatistiksel olarak önemli değildir ($r = -0.23$, $r = -0.20$, $p > 0.05$).

Kontrol grubunun AKŞ ortalama değeri ile SYÖ'nün "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme" ve "koşulsuz yeme isteği" alt ölçek puanları arasında negatif ilişki bulunmaktadır, bu istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.28, r: -0.22, p<0.05). Kontrol grubunun AKŞ ortalama değeri ile SYÖ'nün "açlık tokluk işaretlerine güven" alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (r: 0.01, p>0.05). Kontrol grubunun AKŞ ortalama değeri ile SYÖ'nün "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.12, p>0.05).

Prediyabetli bireylerin insülin ortalama değeri ile SYÖ'nün "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki olduğu belirlenmiştir, bu istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.22, p<0.05). Prediyabetli bireylerin insülin ortalama değeri ile SYÖ'nün "koşulsuz yeme isteği" ve "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme" alt ölçek puanları arasında negatif ilişki vardır ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.02, r: -0.10, p>0.05). Prediyabetli bireylerin insülin ortalama değeri ile SYÖ'nün 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki vardır ve bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: 0.20, p>0.05).

Kontrol grubunun HbA1c ortalama değeri ile SYÖ'nün "duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki olduğu bulunmuştur, bu istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.26, p<0.05). Prediyabetli bireylerin HbA1c ortalama değeri ile SYÖ'nün "koşulsuz yeme isteği", "açlık tokluk işaretlerine güven" ve "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanları arasında pozitif ilişki vardır ve bu istatistiksel olarak anlamlı değildir (r: 0.08, r: 0.12, r: 0.00, p>0.05).

Prediyabetli bireylerin HDL-kolesterol ortalama değeri ile SYÖ'nün "açlık tokluk işaretlerine güven" alt ölçek puanı arasında negatif ilişki olduğu bulunmuştur ve bu istatistiksel olarak önemlidir (r: -0.29, p<0.05). Prediyabetli bireylerin HDL-kolesterol ortalama değeri ile SYÖ'nün "vücut besin seçimi örtüşmesi" alt ölçek puanı arasında ise pozitif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak önemlidir (r: 0.25, p<0.05). Prediyabetli bireylerin HDL-kolesterol ortalama değeri ile SYÖ toplam

puanı ve “koşulsuz yeme isteği” ve “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme” alt ölçek puanları arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir ve bu istatistiksel olarak anlamlı değildir (r: 0.15, r: 0.14, p>0.05).

Prediyabetli bireylerin trigliserid ortalama değeri ile SYÖ'nün “vücut besin seçimi örtüşmesi” alt ölçek puanı arasında negatif ilişki vardır ve istatistiksel olarak önemlidir (r: -0.33, p<0.05). Prediyabetli bireylerin trigliserid ortalama değeri ile SYÖ'nün “koşulsuz yeme isteği” ve “duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme” alt ölçek puanları arasında negatif ilişki vardır ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (r: -0.19, r: -0.15, p>0.05).

Prediyabetli bireylerin SYÖ'nün ‘koşulsuz yeme izni’(r=0.15) alt ölçek puanı ile HDL -kolesterol ortalama değeri arasında pozitif ilişki olduğu belirlenmiştir ve bu durum istatistiksel olarak önemli değildir (r: 0.15, p>0.05).

Tablo 4.9. SYÖ puanları ile yaş, antropometrik ölçümler ve biyokimyasal ölçümler arasındaki ilişki

		Pre-DM (n=91)					KONTROL (n=82)				
		Sezgisel Yeme Ölçeği					Sezgisel Yeme Ölçeği				
		KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM	KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM
Yaş (yıl)	r	0.089	0.173	-0.106	0.136	0.154	-0.205	0.004	-0.020	-0.077	-0.122
	p	0.403	0.101	0.319	0.198	0.146	0.065	0.971	0.859	0.494	0.277
Vücut Ağırlığı (kg)	r	-0.337	-0.327	0.371	-0.474	-0.400	-0.071	-0.105	-0.236	-0.451	-0.337
	p	0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	0.528	0.349	0.033	<0.001	0.002
BKİ (kg/m ²)	r	-0.380	-0.253	0.265	-0.426	-0.377	-0.315	-0.376	-0.164	-0.531	-0.561
	p	<0.001	0.015	0.011	<0.001	<0.001	0.004	0.001	0.141	<0.001	<0.001
Bel Çevresi (cm)	r	-0.230	-0.206	0.208	-0.494	-0.323	-0.239	-0.132	-0.181	-0.363	-0.399
	p	0.108	0.152	0.148	<0.001	0.022	0.123	0.399	0.247	0.017	0.008
AKŞ (mg/dL)	r	0.018	0.116	-0.013	0.067	0.112	-0.222	-0.281	0.015	-0.128	-0.250
	p	0.863	0.275	0.904	0.526	0.291	0.045	0.010	0.892	0.253	0.023
İnsülin (µU/mL)	r	-0.023	-0.105	0.206	-0.220	-0.091	0.006	-0.107	0.075	-0.054	-0.007
	p	0.827	0.322	0.051	0.036	0.392	0.958	0.337	0.503	0.630	0.947
HbA1c (%)	r	0.082	0.124	-0.046	0.000	0.085	-0.155	-0.255	0.127	-0.085	-0.132
	p	0.441	0.241	0.666	0.999	0.425	0.164	0.021	0.257	0.447	0.238
LDL (mg/dL)	r	-0.101	-0.046	0.135	-0.044	-0.057	-0.038	-0.037	-0.026	0.064	-0.005
	p	0.343	0.664	0.202	0.682	0.589	0.738	0.739	0.817	0.568	0.967
HDL (mg/dL)	r	0.157	0.143	-0.290	0.252	0.184	-0.064	-0.067	0.108	0.045	-0.013
	p	0.138	0.176	0.005	0.016	0.081	0.569	0.552	0.335	0.691	0.909
T. Kolesterol (mg/dL)	r	-0.105	-0.081	0.050	-0.030	-0.089	-0.036	-0.037	0.058	-0.015	0.010
	p	0.321	0.443	0.640	0.776	0.401	0.750	0.742	0.603	0.893	0.930
Trigliserid (mg/dL)	r	-0.193	-0.156	0.131	-0.333	-0.275	0.017	0.005	0.051	-0.027	0.031
	p	0.067	0.141	0.215	0.001	0.008	0.876	0.964	0.651	0.810	0.782

r: Spearman korelasyon katsayısı; KYİ: Koşulsuz yeme izni; DSZFOY: Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme; ATİG: Açlık tokluk işaretlerine güven; VBSÖ: Vücut besin seçimi örtüşmesi; BKİ: Beden kütle indeksi

4.10. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketiminin Dağılımı

Bireylerin cinsiyetlere göre günlük diyetle tükettikleri enerji ve besin öğeleri ortalamaları Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Prediyabetli kadın bireylerin günlük diyetle enerji tüketim ortalaması 1569.0 ± 392.8 kkal olup, kadın kontrol grubunun günlük diyetle enerji tüketim ortalaması 1639.4 ± 748.2 kkal olduğu belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin günlük diyetle enerji tüketim ortalaması 2386.1 ± 570.2 kkal, erkek kontrol grubunda günlük diyetle enerji tüketim ortalaması 2210.2 ± 1032.2 kkal olduğu görülmüştür. Bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Çalışmaya katılan, prediyabetli bireylerin günlük diyetle enerji tüketim ortalaması 1766.5 ± 562.3 kkal, kontrol grubunun günlük diyetle enerji tüketim ortalaması 1841.2 ± 896.1 kkal olduğu görülmüştür ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Prediyabetli bireylerin diyetle alınan protein miktarı 68.1 ± 22.3 gram (toplam enerjinin $\%16.2 \pm \%3.9$), kontrol grubunun diyetle alınan protein miktarı 74.0 ± 42.2 gram (toplam enerjinin $\%16.5 \pm \%4.0$) olduğu saptanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$). Prediyabetli kadın bireylerin diyetle alınan protein miktarı 61.4 ± 16.0 gram (toplam enerjinin $\%16.4 \pm \%3.7$, kontrol grubu kadınların 63.3 ± 36.8 gram (toplam enerjinin $\%15.9 \pm \%4.3$) olduğu belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin diyetle alınan protein miktarı 89.2 ± 26.0 gram (toplam enerjinin $\%15.7 \pm \%4.4$), kontrol grubu erkeklerin diyetle alınan protein miktarı 93.5 ± 45.0 gram (toplam enerjinin $\%17.5 \pm \%3.4$) olduğu bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0.05$).

Prediyabetli bireylerin diyetle alınan yağ miktarı 84.8 ± 28.3 gram (toplam enerjinin $\%43.3 \pm \%7.8$), kontrol grubunun diyetle alınan yağ miktarı 84.7 ± 48.8 gram (toplam enerjinin $\%40.7 \pm \%7.8$) olduğu tespit edilmiş ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$). Prediyabetli kadın bireylerde ve kontrol grubundaki kadınlar arasında günlük tüketilen yağ yüzdesi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Prediyabetli erkek bireyler ve kontrol

grubundaki erkekler arasında günlük tüketilen yağ yüzdesi açısından önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireyler ve kontrol grubu arasında günlük tüketilen enerjinin yağdan gelen yüzdesi açısından istatistiksel olarak önemli fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Prediyabetli bireylerin kontrol grubuna göre, günlük tükettikleri enerjinin yağdan gelen yüzdesi kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur ($p>0.05$). Prediyabetli bireylerin diyetle alınan çoklu doymamış yağ asidi (ÇDYA) ortalamaları 17.4 ± 7.6 gram, kontrol grubunun diyetle alınan ÇDYA ortalamaları 16.5 ± 10.9 gram olarak belirlenmiş olup, bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli erkek bireylerde diyetle alınan ÇDYA 23.0 ± 8.2 gram, kontrol grubu erkeklerde diyetle alınan ÇDYA 18.8 ± 12.5 gram bulunmuş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli ve kontrol grubu kadınlar arasında diyetle alınan ÇDYA gramları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli bireylerin diyetle aldıkları kolesterol miktarı 299.8 ± 126.5 mg, kontrol grubunun diyetle aldıkları kolesterol miktarı 333.6 ± 242.3 mg olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Prediyabetli bireylerin diyetle alınan karbonhidrat miktarı 161.8 ± 67.2 gram (toplam enerjinin $\%37.4\pm\%8.1$), kontrol grubunun diyetle alınan karbonhidrat miktarı 173.8 ± 87.6 gram (toplam enerjinin $\%39.2\pm\%9.6$) bulunmuş ve aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli kadın bireylerde ve kontrol grubu kadınlar arasında günlük karbonhidrat tüketimi açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli kadın bireylerin günlük tükettikleri karbonhidrat miktarınının, kontrol grubu kadınlardan anlamlı olarak düşük olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Prediyabetli erkek bireylerde ve kontrol grubu erkekler arasında diyetle alınan karbonhidrat miktarları arasında önemli bir fark belirlenmemiştir ($p>0.05$). Prediyabetli bireylerin diyetle alınan posa miktarı ortalama 18.3 ± 6.9 gram, kontrol grubunun diyetle alınan posa miktarı ortalaması 18.0 ± 11.4 gram olarak belirlenmiş olup, bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Prediyabetli bireylerin diyetle alınan alkol miktarı 9.0 ± 22.1 gram, kontrol grubu bireylerin 9.6 ± 18.4 gram olduğu bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemsizdir ($p > 0.05$).



Tablo 4.10. Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketiminin dağılımı

	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p</i> ^a	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p</i> ^a	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p</i> ^a
	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)		$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)		$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	
Enerji (kcal)	1569.0±392.8 (949.6-2824.5)	1639.4±748.2 (881.8-6336.2)	0.965	2386.1±570.2 (1501.5-3783.2)	2210.2±1032.2 (1223.7-7137.3)	0.022	1766.5±562.3 (949.6-3783.2)	1841.2±896.1 (881.8-7137.3)	0.791
Su (g)	2273.9±1003.7 (658.9-4700.4)	2301.7±1014.3 (535.6-5772.0)	0.965	3168.7±1360.0 (971.5-5097.5)	2417.5±1189.0 (780.1-4387.1)	0.038	2490.2±1158.1 (658.9-5097.5)	2342.7±1073.5 (535.6-5772.0)	0.442
Protein (g)	61.4±16.0 (27.9113.4)	63.3±36.8 (28.4-292.6)	0.416	89.2±26.0 (51.9-164.5)	93.5±45.0 (51.7-303.1)	0.879	68.1±22.3 (27.9-164.5)	74.0±42.2 (28.4-303.1)	0.588
Protein (%)	16.4±3.7 (10-28)	15.9±4.3 (7-31)	0.575	15.7±4.4 (11-27)	17.5±3.4 (11-26)	0.029	16.2±3.9 (10-28)	16.5±4.0 (7-31)	0.427
Yağ(g)	77.8±25.7 (24.7-173.6)	74.4±38.6 (34.6-292.0)	0.081	106.6±25.1 (65.4-149.9)	103.4±59.6 (46.4-382.8)	0.138	84.8±28.3 (24.7-173.6)	84.7±48.8 (34.6-382.8)	0.175
Yağ (%)	44.2±8.0 (20-60)	40.4±8.2 (25-59)	0.008	40.4±6.5 (24-53)	41.0±7.1 (22-55)	0.753	43.3±7.8 (20-60)	40.7±7.8 (22-59)	0.019
KH (g)	144.5±50.2 (62.0-286.8)	164.5±79.9 (65.0-614.3)	0.096	216.0±84.5 (92.7-450.0)	190.9±99.5 (58.7-602.8)	0.216	161.8±67.2 (62.0-450.0)	173.8±87.6 (58.7-614.3)	0.280
KH (%)	37.7±7.9 (18-59)	41.2±8.8 (23-59)	0.028	36.4±8.7 (25-51)	35.5±9.9 (10-58)	0.804	37.4±8.1 (18-59)	39.2±9.6 (10-59)	0.155
Lif (g)	17.3±6.8 (4.5-39.9)	17.0±10.4 (6.5-83.5)	0.570	21.6±6.2 (9.8-35.5)	19.9±12.8 (11.3-79.0)	0.055	18.3±6.9 (4.5-39.9)	18.0±11.4 (6.5-83.5)	0.168
Alkol (g)	3.7±8.6 (0-38.3)	5.4±12.0 (0-52.8)	0.563	25.4±38.5 (0-134.4)	17.2±24.9 (0-94.9)	0.700	9.0±22.1 (0-134.4)	9.6±18.4 (0-94.9)	0.412
Alkol (%)	1.7±4.0 (0-17)	2.4±5.3 (0-22)	0.466	7.4±10.1 (0-29)	5.8±8.1 (0-30)	0.886	3.1±6.4 (0-29)	3.6±6.6 (0-30)	0.300
ÇDYA (g)	15.6±6.5 (2.9-33.2)	15.3±9.8 (5.0-72.8)	0.316	23.0±8.2 (8.9-41.6)	18.8±12.5 (6.2-70.6)	0.028	17.4±7.6 (2.9-41.6)	16.5±10.9 (5.0-72.8)	0.117
Kolesterol (mg)	278.4±105.9 (45.2-609.9)	276.4±204.4 (41.8-1493.6)	0.347	366.8±161.4 (113.9-686.4)	438.1±273.5 (98.0-1420.8)	0.568	299.8±126.5 (45.2-686.4)	333.6±242.3 (41.8-1493.6)	0.994

\bar{X} : Ortalama- SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bKi-Kare Testi; DM: Diyabetes mellitus

4.11. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Vitamin Tüketiminin Dağılımı

Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin vitamin tüketiminin dağılımı Tablo 4.11'de gösterilmiştir. Prediyabetli erkek bireylerin günlük E vitamini alım ortalaması 19.4 ± 5.8 mg, kontrol grubu erkeklerin günlük E vitamini alım ortalaması 16.5 ± 11.1 mg olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0.05$). Prediyabetli bireylerin günlük E vitamini alım ortalaması 15.8 ± 5.8 mg, kontrol grubunun 15.6 ± 11.2 mg olduğu belirlenmiştir, bu istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Çalışmaya katılan prediyabetli bireyler ve kontrol grubundaki bireyler arasında günlük A vitamini, karoten, B1 vitamini, B2 vitamini, B6 vitamini, C vitamini ve toplam folik asit alım ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin günlük C vitamini alımı ortalaması 70.1 ± 35.6 mg, kontrol grubunun 78.4 ± 64.9 mg olduğu bulunmuştur ve bu fark istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Prediyabetli bireylerin günlük A vitamini alım ortalamaları 980.5 ± 859.3 µg, kontrol grubunun günlük A vitamini alım ortalaması 1287.7 ± 1640.6 µg olarak belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$). Prediyabetli bireylerin günlük karoten alım ortalaması 2.5 ± 1.7 mg, kontrol grubunun günlük karoten alım ortalaması 2.8 ± 3.2 mg olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0.05$). Prediyabetli bireylerin günlük B2 vitamin alım ortalaması 1.32 ± 0.57 mg, kontrol grubunun günlük B2 vitamin alım ortalaması 1.47 ± 1.02 mg olarak belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$). Prediyabetli ve kontrol grubunun günlük B1 vitamini, B6 vitamini, folik asit alım ortalaması arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur ($p > 0.05$).

Tablo 4.11. Prediyabet ve kontrol grubundaki bireylerin vitamin tüketiminin dağılımı

	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p</i> ^a	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p</i> ^a	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p</i> ^a
	$\bar{X}\pm$ SS (min-maks)	$\bar{X}\pm$ SS (min-maks)		$\bar{X}\pm$ SS (min-maks)	$\bar{X}\pm$ SS (min-maks)		$\bar{X}\pm$ SS (min-maks)	$\bar{X}\pm$ SS (min-maks)	
A Vitamini (µg)	889.4±428.9 (360.4-2778.2)	1127.8±1130.5 (189.9-6032.2)	0.810	1266.1±1567.2 (192.0-8091.8)	1580.0±2297.1 (396.2-9470.4)	0.704	980.5±859.3 (192.0-8091.8)	1287.7±1640.6 (189.9-9470.4)	0.865
Karoten (mg)	2.6±1.9 (0.4-14.1)	3.1±3.7 (0.2-24.8)	0.731	2.2±0.9 (0.4-3.8)	2.4±2.0 (0.7-9.8)	0.366	2.5±1.7 (0.4-14.1)	2.8±3.2 (0.2-24.8)	0.386
E Vitamini (Eşd) (mg)	14.6±5.4 (3.0-31.3)	15.2±11.3 (4.2-83.9)	0.525	19.4±5.8 (9.7-31.8)	16.5±11.1 (6.3-64.2)	0.042	15.8±5.8 (3.0-31.8)	15.6±11.2 (4.2-83.9)	0.154
B1 Vitamini (mg)	0.72±0.29 (0.25-2.24)	0.69±0.36 (0.28-2.95)	0.239	0.92±0.25 (0.47-1.68)	0.92±0.55 (0.55-3.45)	0.090	0.77±0.29 (0.25-2.24)	0.77±0.45 (0.28-3.45)	0.206
B2 Vitamini (mg)	1.20±0.31 (0.55-2.31)	1.27±0.63 (0.54-5.09)	0.990	1.72±0.93 (0.88-5.36)	1.84±1.43 (0.89-8.67)	0.947	1.32±0.57 (0.55-5.36)	1.47±1.02 (0.54-8.67)	0.505
B6 Vitamini (mg)	1.14±0.46 (0.37-3.67)	1.21±0.75 (0.47-5.81)	0.712	1.89±1.16 (0.95-5.96)	1.52±0.84 (0.82-5.42)	0.056	1.32±0.76 (0.37-5.96)	1.32±0.79 (0.47-5.81)	0.918
Toplam Folik Asit (µg)	220.0±61.5 (93.8-375.2)	223.4±119.0 (100.0-913.4)	0.362	299.2±94.0 (196.2-494.0)	296.9±191.3 (162.6-1199.5)	0.278	239.2±78.0 (93.8-494.0)	249.4±151.6 (100.0-1199.5)	0.473
C Vitamini (mg)	67.1±32.1 (8.4-167.0)	81.8±72.7 (10.2-452.4)	0.448	79.7±44.4 (6.9-202.7)	72.2±47.9 (8.9-248.8)	0.371	70.1±35.6 (6.9-202.7)	78.4±64.9 (8.9-452.4)	0.852

\bar{X} : Ortalama- SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bKi-Kare Testi; DM: Diyabetes mellitus

4.12. Prediyabetik Bireyler ve Kontrol Grupları Arasında Günlük Vitamin Tüketimlerinin Dağılımı ve DRI ile Karşılaştırılması

Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin vitamin tüketimin dağılımı Tablo 4.12'de verilmiştir. Çalışmaya katılan prediyabetik kadınların günlük diyet ile aldıkları A vitamini ortalaması 889.4 ± 428.9 (RE)'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%127.1 \pm 61.3$ 'ünü karşılamaktadır. Kontrol grubunda yer alan kadınların günlük diyet ile aldıkları A vitamini ortalaması 1127.8 ± 1130.5 (RE)'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%161.1 \pm 161.5$ 'ini karşılamaktadır. Günlük diyetle alınan A vitamini miktarında gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik erkeklerin günlük diyet ile aldıkları A vitamini ortalaması 1287.8 ± 1576.6 (RE)'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%143.1 \pm 175.2$ 'sini karşılamaktadır. Çalışmaya katılan kontrol grubu erkeklerin günlük diyet ile aldıkları A vitamini ortalaması 1516.3 ± 2244.7 (RE)'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%168.5 \pm 249.4$ 'ünü karşılamaktadır. Günlük diyetle alınan A vitamini miktarında prediyabetik ve kontrol grubu erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin günlük diyetle aldıkları A vitamini ortalaması 985.8 ± 865.1 (RE)'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%163.7 \pm 195.6$ 'sını karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyetle aldıkları A vitamini ortalaması 1265.2 ± 1611.5 (RE)'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%163.7 \pm 195.6$ 'sını karşılamaktadır. Günlük diyetle alınan A vitamini miktarında gruplar arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin günlük diyet ile aldıkları E vitamini ortalaması 15.8 ± 5.8 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%105.2 \pm 39.0$ 'nu karşılamaktadır. Çalışmaya katılan kontrol grubunun günlük diyet ile alınan E vitamini ortalaması 15.6 ± 11.2 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%104.3 \pm 74.5$ 'ni karşılamaktadır. Günlük diyetle alınan E vitamini miktarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin günlük diyetle aldıkları B1 vitamini ortalaması 0.77 ± 0.29 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%68.4 \pm 25.3$ 'ünü karşılamaktadır. Kontrol grubunda yer alan bireylerin günlük diyetle aldıkları B1 vitamini ortalaması 0.77 ± 0.45 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%67.6 \pm 38.4$ 'nü karşılamaktadır. Günlük diyetle alınan B1

vitamini miktarında gruplar arasında önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin günlük diyetle aldıkları B2 vitamini ortalaması 1.32 ± 0.57 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%9.08\pm 3.54$ 'ünü karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyetle aldıkların B2 vitamini ortalaması 1.47 ± 1.02 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%9.93\pm 6.48$ 'ini karşılamaktadır. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Prediyabetik bireylerin günlük diyet ile alınan B6 vitamini ortalaması 1.32 ± 0.76 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%101.5\pm 58.8$ 'ini karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyet ile alınan B6 vitamini ortalaması 1.32 ± 0.79 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%101.3\pm 60.7$ 'sini karşılamaktadır. Günlük diyet ile alınan B6 vitamini arasında prediyabetik ve kontrol grubu bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin günlük diyet ile alınan toplam folat miktarı ortalaması 239.2 ± 78.0 mcg'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%59.8\pm 10.5$ 'ini karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyetle alınan toplam folat ortalaması 249.4 ± 151.6 mcg'dir. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%62.4\pm 37.9$ 'unu karşılamaktadır. Gruplar arasında günlük diyetle alınan toplam folat miktarı arasında önemli bir saptanmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetik bireylerin günlük diyetle alınan C vitamini ortalaması 70.1 ± 35.6 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%89.1\pm 44.4$ 'ünü karşılamaktadır. Kontrol grubunun günlük diyetle alınan C vitamini ortalaması 78.4 ± 64.9 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%98.9\pm 84.9$ 'unu karşılamaktadır. Günlük diyetle alınan C vitamini miktarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.12. Prediyabetik hastalar ve kontrol grupları arasında günlük vitamin tüketimlerinin dağılımı ve DRI ile karşılaştırılması

	KADIN					ERKEK					TOPLAM				
	Pre-DM (n=69)	DRI (%)	Kontrol (n=53)	DRI (%)	p ^a	Pre-DM (n=22)	DRI (%)	Kontrol (n=29)	DRI (%)	p ^a	Pre-DM (n=91)	DRI (%)	Kontrol (n=82)	DRI (%)	p ^a
A Vitamini (RE)	889.4±428.9 (360.4-2778.2)	127.1±61.3 (51.5-396.9)	1127.8±1130.5 (189.9-6032.2)	161.1±161.5 (27.1-861.8)	0.810	1287.8±1576.6 (192.0-8091.8)	143.1±175.2 (21.3-899.1)	1516.3±2244.7 (396.2-9470.4)	168.5±249.4 (44.0-1052.3)	0.690	985.8±865.1 (192.0-8091.8)	130.9±100.2 (21.3-899.1)	1265.2±1611.5 (189.9-9470.4)	163.7±195.6 (27.1-1052.3)	0.877
Karoten (mg)	2.6±1.9 (0.4-14.1)	-----	3.1±3.7 (0.2-24.8)	-----	0.731	2.2±0.9 (0.4-3.8)	-----	2.4±2.0 (0.7-9.8)	-----	0.366	2.5±1.7 (0.4-14.1)	-----	2.8±3.2 (0.2-24.8)	-----	0.386
E Vitamini (mg)	14.6±5.4 (3.0-31.3)	97.6±36.2 (20.0-208.7)	15.2±11.3 (4.2-83.9)	101.1±75.2 (27.8-559.5)	0.525	19.4±5.8 (9.7-31.8)	129.2±38.6 (64.7-211.9)	16.5±11.1 (6.3-64.2)	110.2±74.2 (41.8-428.0)	0.052	15.8±5.8 (3.0-31.8)	105.2±39.0 (20.0-211.9)	15.6±11.2 (4.2-83.9)	104.3±74.5 (27.8-559.5)	0.154
B1 Vitamini (mg)	0.72±0.29 (0.25-2.24)	65.7±26.1 (22.7-203.6)	0.69±0.36 (0.28-2.95)	62.9±33.1 (25.4-268.2)	0.239	0.92±0.25 (0.47-1.68)	76.8±21.2 (39.2-140.0)	0.91±0.55 (0.55-3.45)	76.2±46.0 (45.8-287.5)	0.090	0.77±0.29 (0.25-2.24)	68.4±25.3 (22.7-203.6)	0.77±0.45 (0.28-3.45)	67.6±38.4 (25.4-287.5)	0.206
B2 Vitamini (mg)	1.20±0.31 (0.55-2.31)	8.55±2.23 (3.93-16.50)	1.27±0.63 (0.54-5.09)	9.06±4.51 (3.86-36.36)	0.990	1.72±0.93 (0.88-5.36)	10.74±5.81 (5.50-33.50)	1.84±1.43 (0.89-8.67)	11.51±8.94 (5.56-54.19)	0.947	1.32±0.57 (0.55-5.36)	9.08±3.54 (3.93-33.50)	1.47±1.02 (0.54-8.67)	9.93±6.48 (3.86-54.19)	0.505
B6 Vitamini (mg)	1.14±0.46 (0.37-3.67)	87.4±35.2 (28.5-282.3)	1.21±0.75 (0.47-5.81)	92.9±57.4 (36.2-446.9)	0.712	1.89±1.16 (0.95-5.96)	145.4±89.6 (73.1-458.5)	1.52±0.84 (0.82-5.42)	116.8±64.4 (63.1-416.9)	0.056	1.32±0.76 (0.37-5.96)	101.5±58.8 (28.5-458.5)	1.32±0.79 (0.47-5.81)	101.3±60.7 (36.2-446.9)	0.918
Toplam Folat (mcg)	220.0±61.4 (93.8-375.2)	55.0±15.4 (23.4-93.8)	223.4±119.0 (100.0-913.4)	55.9±29.8 (25.0-228.4)	0.362	299.2±94.0 (196.2-494.0)	74.8±23.5 (49.1-123.5)	296.9±191.3 (162.6-1199.5)	74.2±47.8 (40.7-299.9)	0.278	239.2±78.0 (93.8-494.0)	59.8±10.5 (23.4-123.5)	249.4±151.6 (100.0-1199.5)	62.4±37.9 (25.0-299.9)	0.473
C Vitamini (mg)	67.1±32.1 (8.4-167.0)	89.3±43.1 (1.1-222.6)	81.8±72.7 (10.2-452.4)	109.1±97.0 (13.6-603.2)	0.448	79.7±44.4 (6.9-202.7)	88.5±49.4 (7.7-225.2)	72.2±47.9 (8.9-248.8)	80.3±53.2 (9.8-276.5)	0.371	70.1±35.6 (8.4-202.7)	89.1±44.4 (1.1-225.2)	78.4±64.9 (8.9-452.4)	98.9±84.9 (9.8-603.2)	0.852

Değişkenler “ortalama±standart sapma (minmum-maksimum)” şeklinde sunulmuştur; ^aMann-Whitney U Testi

4.13. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerin Mineral Tüketiminin Dağılımı

Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin mineral tüketimin dağılımı Tablo 4.13'te verilmiştir. Prediyabetli erkek bireyler ve kontrol grubundaki erkekler arasında günlük magnezyum tüketimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p < 0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin günlük tükettikleri magnezyum miktarı kontrol grubundaki erkeklerden anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur. Prediyabetli ve kontrol grubu kadınlar arasında günlük magnezyum tüketimi açısından istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin ve kontrol grubunun günlük magnezyum tüketimi açısından istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).

Çalışmaya katılan prediyabetli bireyler ve kontrol grubu arasında günlük diyetle alınan sodyum, potasyum, kalsiyum, fosfor, demir ve çinko miktarı açısından istatistiksel olarak önemli fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.13. Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin mineral tüketiminin dağılımı

	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	Pre-DM (n=69)	Kontrol (n=53)	<i>p^a</i>	Pre-DM (n=22)	Kontrol (n=29)	<i>p^a</i>	Pre-DM (n=91)	Kontrol (n=82)	<i>p^a</i>
	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)		$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)		$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	$\bar{X} \pm SS$ (min-maks)	
Sodyum (mg)	2885.5±1350.0 (554.8-8550.0)	2892.5±1851.6 (1037.2-14029.3)	0.534	3918.8±1608.9 (1669.4-7436.0)	4067.2±2269.5 (1375.6-13461.2)	0.998	3135.3±1476.1 (554.8-8550.0)	3308.0±2073.8 (1037.2-14029.3)	0.817
Potasyum (mg)	2037.4±608.8 (588.4-4441.4)	2159.2±1388.4 (822.4-11180.9)	0.899	2673.1±755.0 (1661.1-5072.4)	2478.5±1174.6 (1284.8-7985.4)	0.094	2191.1±698.5 (588.4-5072.4)	2272.1±1318.4 (822.4-11180.9)	0.910
Kalsiyum (mg)	705.9±205.3 (355.7-1206.1)	775.3±359.4 (337.1-2510.2)	0.478	828.3±241.2 (476.7-1401.4)	806.6±437.3 (456.6-2800.1)	0.196	735.5±219.5 (355.7-1401.4)	786.4±386.3 (337.1-2800.1)	0.882
Magnezyum (mg)	253.3±72.2 (94.2-553.3)	257.9±128.5 (104.4-1068.0)	0.998	354.2±92.3 (196.3-590.7)	331.4±179.1 (176.4-1179.6)	0.040	277.7±88.4 (94.2-590.7)	283.9±151.4 (104.4-1179.6)	0.789
Fosfor (mg)	1032.8±231.0 (527.4-1615.9)	1060.8±561.6 (496.9-4648.6)	0.470	1446.7±356.1 (826.6-2331.3)	1455.1±695.1 (1012.3-4860.3)	0.392	1132.8±318.8 (527.4-2331.3)	1200.2±636.8 (496.9-4860.3)	0.797
Demir (mg)	10.1±2.6 (4.2-18.0)	10.5±5.2 (4.6-42.6)	0.563	14.3±3.7 (7.2-22.0)	14.3±8.4 (7.4-54.8)	0.216	11.1±3.4 (4.2-22.0)	11.8±6.7 (4.6-54.8)	0.884
Çinko (mg)	10.1±2.6 (5.5-19.8)	10.1±4.2 (5.6-34.0)	0.316	15.1±4.5 (8.4-26.7)	15.9±9.5 (9.2-62.2)	0.704	11.3±3.8 (5.5-26.7)	12.1±7.1 (5.6-62.2)	0.762

\bar{X} : Ortalama- SS: Standart sapma, ^aMann-Whitney U Testi; ^bKi-Kare Testi; DM: Diyabetes mellitus

4.14. Prediyabetik Bireyler ve Kontrol Grupları Arasında Günlük Mineral Tüketimlerinin Dağılımı ve DRI ile karşılaştırılması

Prediyabetik ve kontrol grubu bireylerin vitamin tüketiminin dağılımı Tablo 4.14'te verilmiştir.

Çalışmaya katılan prediyabetik kadınların günlük diyet ile aldıkları sodyum ortalaması 2885.5 ± 1350.0 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%192.4 \pm 90.0$ 'ını karşılamaktadır. Kontrol grubunda yer alan kadınların günlük diyet ile aldıkları sodyum ortalaması 2892.5 ± 1851.6 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%192.8 \pm 123.4$ 'ünü karşılamaktadır. Günlük diyetle alınan sodyum miktarında gruplar arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). Prediyabetik erkeklerin günlük diyet ile aldıkları sodyum ortalaması 3918.8 ± 1608.9 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin ortalama $\%261.3 \pm 107.3$ karşılamaktadır. Kontrol grubu erkeklerin günlük diyet ile aldıkları sodyum ortalaması 4067.2 ± 2269.5 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%271.2 \pm 151.3$ 'ünü karşılamaktadır. Diyetle alınan günlük sodyum miktarları arasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$). Prediyabetik bireylerin günlük diyet ile aldıkları sodyum ortalaması 3135.3 ± 1476.1 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%209.0 \pm 98.4$ 'ünü karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyet ile aldıkları sodyum ortalaması 3308.0 ± 2073.8 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%220.5 \pm 136.3$ 'ünü karşılamaktadır. Her iki grup arasında günlük diyetle alınan sodyum miktarları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin günlük diyet ile aldıkları potasyum miktarı ortalaması 2191.1 ± 698.5 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%46.6 \pm 14.9$ 'ünü karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyet ile aldıkları potasyum miktarı ortalaması 2272.1 ± 1318.4 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%48.3 \pm 28.0$ 'ını karşılamaktadır. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$). Prediyabetik bireylerin günlük diyet ile aldıkları kalsiyum miktarı ortalaması 735.5 ± 219.5 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%73.6 \pm 22.0$ 'ını karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyet ile aldıkları kalsiyum miktarı ortalaması 786.4 ± 386.3 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%78.6 \pm 38.6$ 'sını karşılamaktadır. Prediyabetik ve kontrol grupları arasında günlük diyetle alınan

kalsiyum miktarları arasındaki fark anlamlı değildir ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik kadınların günlük diyet ile aldıkları magnezyum miktarı ortalaması 253.3 ± 72.2 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%69.6\pm 20.3$ 'ünü karşılamaktadır. Kontrol grubu kadınların günlük diyet ile aldıkları magnezyum miktarı ortalaması 257.9 ± 128.5 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%75.5\pm 41.6$ 'sını karşılamaktadır. Gruplar arasındaki günlük diyet ile aldıkları magnezyum miktarları arasındaki fark istatistiksel olarak önemsizdir ($p>0.05$). Prediyabetik erkeklerin günlük diyet ile alınan magnezyum ortalaması 354.2 ± 92.3 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%84.9\pm 22.0$ 'ını karşılamaktadır. Kontrol grubundaki erkeklerin günlük diyetle alınan magnezyum miktarı ortalaması 331.4 ± 179.1 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%80.3\pm 42.7$ 'sini karşılamaktadır. Prediyabetik ve kontrol grubu erkekler arasındaki günlük diyetle alınan magnezyum miktarı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin günlük diyet ile alınan fosfor miktarı ortalaması 1132.8 ± 318.8 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%161.8\pm 45.6$ 'sını karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyet ile aldıkları fosfor miktarı ortalaması 1200.2 ± 636.8 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%171.5\pm 91.0$ 'ını karşılamaktadır. Gruplar arasındaki günlük diyetle alınan fosfor miktarları arasında bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Prediyabetik bireylerin günlük diyet ile alınan demir miktarı ortalaması 11.1 ± 3.4 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%85.6\pm 58.5$ 'ini karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyetle alınan demir miktarı ortalaması 11.8 ± 6.7 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%100.7\pm 87.6$ 'sını karşılamaktadır. Prediyabetik ve kontrol grupları arasında günlük diyetle alınan demir miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetik bireylerin günlük diyetle alınan çinko miktarı ortalaması 11.3 ± 3.8 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%128.7\pm 34.7$ 'sini karşılamaktadır. Kontrol grubu bireylerin günlük diyetle alınan çinko miktarı ortalaması 12.1 ± 7.1 mg'dır. Bu miktar DRI önerilerinin $\%132.6\pm 66.9$ 'unu karşılamaktadır. Her iki grup arasında günlük diyetle alınan çinko miktarı açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.14. Prediyabetik bireyler ve kontrol grupları arasında günlük mineral tüketimlerinin dağılımı ve DRI ile karşılaştırılması

	KADIN					ERKEK					TOPLAM				
	Pre-DM (n=69)	DRI (%)	Kontrol (n=53)	DRI (%)	p ^a	Pre-DM (n=22)	DRI (%)	Kontrol (n=29)	DRI (%)	p ^a	Pre-DM (n=91)	DRI (%)	Kontrol (n=82)	DRI (%)	p ^a
Sodyum (mg)	2885.5±1350.0 (554.8-8550.0)	192.4±90.0 (37.0-570.0)	2892.5±1851.6 (1037.2-14029.3)	192.8±123.4 (69.2-935.3)	0.534	3918.8±1608.9 (1669.4-7436.0)	261.3±107.3 (111.3-495.7)	4067.2±2269.5 (1375.6-13461.2)	271.2±151.3 (91.7-897.4)	0.998	3135.3±1476.1 (554.8-8550.0)	209.0±98.4 (37.0-570.0)	3308.0±2073.8 (1037.2-14029.3)	220.5±136.3 (69.2-935.3)	0.817
Potasyum (mg)	2037.4±608.8 (588.4-4441.4)	43.4±13.0 (12.5-94.5)	2159.2±1388.4 (822.4-11180.9)	45.9±29.5 (17.5-237.9)	0.899	2673.1±755.0 (1661.1-5072.4)	56.9±10.1 (35.3-107.9)	2478.5±1174.6 (1284.8-7985.4)	52.7±25.0 (27.3-169.9)	0.094	2191.1±698.5 (588.4-5072.4)	46.6±14.9 (12.5-107.9)	2272.1±1318.4 (822.4-11180.9)	48.3±28.0 (17.5-237.9)	0.910
Kalsiyum (mg)	705.9±205.3 (355.7-1206.1)	70.6±20.5 (35.6-120.6)	775.3±359.4 (337.1-2510.2)	77.5±35.9 (33.7-251.9)	0.478	828.3±241.2 (476.7-1401.4)	82.8±24.1 (47.7-140.2)	806.6±437.3 (456.6-2800.1)	80.7±43.7 (45.7-280.0)	0.196	735.5±219.5 (355.7-1401.4)	73.6±22.0 (35.6-140.2)	786.4±386.3 (337.1-2800.1)	78.6±38.6 (33.7-280.0)	0.882
Magnezyum (mg)	253.3±72.2 (94.2-553.3)	69.6±20.3 (30.4-131.7)	257.9±128.5 (104.4-1068.0)	75.5±41.6 (24.9-333.8)	0.998	354.2±92.3 (196.3-590.7)	84.9±22.0 (46.7-140.6)	331.4±179.1 (176.4-1179.6)	80.3±42.7 (44.1-280.9)	0.040	277.7±88.4 (94.2-590.7)	73.3±21.6 (30.4-140.6)	283.9±151.4 (104.4-1179.6)	77.2±41.8 (24.9-333.8)	0.789
Fosfor (mg)	1032.8±231.0 (527.4-1615.9)	147.5±33.0 (75.3-230.8)	1060.8±561.6 (496.9-4648.6)	151.5±80.2 (71.0-664.1)	0.470	1446.7±356.1 (826.6-2331.3)	206.7±50.9 (118.1-333.0)	1455.1±695.1 (1012.3-4860.3)	207.9±99.3 (144.6-694.3)	0.392	1132.8±318.8 (527.4-2331.3)	161.8±45.6 (75.3-33.0)	1200.2±636.8 (496.9-4860.3)	171.5±91.0 (71.0-694.3)	0.797
Demir (mg)	10.1±2.6 (4.2-18.0)	56.0±14.6 (23.3-100.2)	10.5±5.2 (4.6-42.6)	58.2±28.7 (25.6-236.8)	0.563	14.3±3.7 (7.2-22.0)	178.2±45.9 (90.1-275.6)	14.3±8.4 (7.4-54.8)	178.2±105.0 (93.1-685.2)	0.216	11.1±3.4 (4.2-22.0)	85.6±58.5 (23.3-275.6)	11.8±6.7 (4.6-54.8)	100.7±87.6 (25.6-685.2)	0.884
Çinko (mg)	10.1±2.6 (5.5-19.8)	126.0±32.5 (68.9-248.1)	10.1±4.2 (5.6-34.0)	125.9±52.9 (70.1-424.8)	0.316	15.1±4.5 (8.4-26.7)	137.2±40.5 (76.6-242.6)	15.9±9.5 (9.2-62.2)	144.9±86.7 (83.6-565.6)	0.704	11.3±3.8 (5.5-26.7)	128.7±34.7 (68.9-248.1)	12.1±7.1 (5.6-62.2)	132.6±66.9 (70.1-565.6)	0.762

4.15. Kadınlarda Antropometrik Ölçümler ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişki

Kadınlarda antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki Tablo 4.15'te verilmiştir. Prediyabetli kadın bireylerin vücut ağırlığı ile açlık insülin değeri ve trigliserid değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.43$, $r=0.37$), vücut ağırlığı ile HDL-kolesterol değeri arasında ise negatif ilişki ($r= -0.31$) olup istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile açlık kan şekeri, HbA1c, LDL- kolesterol ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki belirlenmemiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki kadınların vücut ağırlığı ile HDL-kolesterol değeri arasında ise negatif ilişki ($r= -0.27$) olup, istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Kontrol grubundaki kadınların vücut ağırlığı ile açlık kan şekeri, açlık insülin, HbA1c, LDL-kolesterol, total kolesterol ve trigliserid değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Prediyabetli kadın bireylerin BKİ değeri ile açlık insülin değeri ve trigliserid değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.37$, $r=0.32$), HDL- kolesterol değeri arasında ise negatif ilişki ($r= -0.26$) saptanmış olup, istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli kadın bireylerin BKİ değeri ile açlık kan şekeri, HbA1c, LDL ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki kadınların BKİ değeri ile açlık kan şekeri değeri arasında ise pozitif ilişki ($r=0.39$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki kadınların BKİ değeri ile açlık insülin, HbA1c, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, total kolesterol ve trigliserid değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişki bulunmaktadır ($p>0.05$).

Prediyabetli kadın bireylerin bel çevresi değeri ile açlık kan şekeri değeri ve açlık insülin değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.41$, $r=0.33$) olup, istatistiksel olarak

önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli kadın bireylerin bel çevresi ile HbA1c, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, total kolesterol ve trigliserid değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki kadınların bel çevresi değeri ile açlık kan şekeri değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.37$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Kontrol grubundaki kadın bireylerin bel çevresi ile açlık insülin, HbA1c, LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, total kolesterol ve trigliserid değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).



Tablo 4.15. Kadınlarda antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki

KADIN	Pre-DM (n=69)			KONTROL (n=53)			
	Vücut Ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bel Çevresi (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bel Çevresi (cm)	
AKŞ (mg/dL)	r	0.195	0.191	0.413	0.269	0.394	0.374
	p	0.108	0.117	0.008	0.052	0.004	0.038
İnsülin (µU/mL)	r	0.435	0.373	0.330	0.182	0.150	0.080
	p	<0.001	0.002	0.038	0.191	0.283	0.669
HbA1c (%)	r	0.074	0.058	-0.020	0.177	0.228	0.142
	p	0.546	0.635	0.901	0.205	0.100	0.446
LDL (mg/dL)	r	0.128	0.165	0.029	-0.004	0.097	0.108
	p	0.294	0.176	0.858	0.979	0.492	0.565
HDL (mg/dL)	r	-0.316	-0.269	-0.237	-0.274	0.209	-0.331
	p	0.008	0.026	0.141	0.047	0.134	0.069
T. Kolesterol (mg/dL)	r	0.028	0.052	-0.118	-0.118	0.007	-0.069
	p	0.820	0.672	0.468	0.398	0.962	0.714
Trigliserid (mg/dL)	r	0.375	0.322	0.284	0.208	0.227	0.072
	p	0.002	0.007	0.076	0.135	0.103	0.701

r: Spearman korelasyon katsayısı; BKİ: Beden kütle indeksi

4.16. Erkeklerde Antropometrik Ölçümler ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişki

Erkeklerde antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki Tablo 4.16'da verilmiştir. Prediyabetli erkek bireylerin BKİ değeri ile trigliserid değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.47$) olup istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin bel çevresi ile açlık kan şekeri değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.75$) olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin antropometrik ölçümlerle biyokimyasal kan parametreleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki erkeklerin vücut ağırlığı ile total kolesterol değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.41$) olup istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin BKİ değeri ile HDL-kolesterol değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.43$) olup istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin bel çevresi ile açlık insülin şekeri değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.64$) olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki erkek bireylerin antropometrik ölçümlerle biyokimyasal kan parametreleri arasında istatistiksel olarak önemli bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.16. Erkeklerde antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki

ERKEK	Pre-DM (n=22)			KONTROL (n=29)			
		Vücut Ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bel Çevresi (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bel Çevresi (cm)
AKŞ (mg/dL)	r	0.167	0.060	-0.759	0.202	0.173	-0.152
	p	0.458	0.793	0.011	0.293	0.370	0.638
İnsülin (µU/mL)	r	0.092	0.272	-0.187	0.283	0.213	0.646
	p	0.684	0.220	0.605	0.137	0.268	0.023
HbA1c (%)	r	0.039	-0.046	-0.573	0.023	0.070	0.084
	p	0.862	0.837	0.083	0.905	0.717	0.796
LDL (mg/dL)	r	-0.161	-0.103	0.034	0.171	0.182	0.375
	p	0.475	0.647	0.926	0.376	0.344	0.230
HDL (mg/dL)	r	-0.282	-0.127	0.061	-0.359	-0.430	-0.272
	p	0.203	0.572	0.866	0.056	0.020	0.392
T. Kolesterol (mg/dL)	r	-0.107	-0.013	0.201	0.419	0.345	0.458
	p	0.634	0.954	0.577	0.024	0.067	0.134
Trigliserid (mg/dL)	r	0.382	0.476	0.168	0.229	0.249	0.466
	p	0.079	0.025	0.642	0.233	0.194	0.127

r: Spearman korelasyon katsayısı; BKİ: Beden kütle indeksi

4.17. Prediyabetik ve Kontrol Grubundaki Bireylerde Antropometrik Ölçümler ile Biyokimyasal Kan Parametreleri Arasındaki İlişki

Prediyabetik ve kontrol grubun bireylerin antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki Tablo 4.17’de gösterilmiştir. Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile açlık kan şekeri değeri ve açlık insülin değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.32$, $r=0.49$) olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile trigliserid değeri arasında ise pozitif ilişki ($r=0.52$) saptanmış olup, istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile HbA1c değeri arasında ise pozitif ilişki ($r=0.24$) olup, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile HDL-kolesterol değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.53$) olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile LDL-kolesterol

ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki bireylerin vücut ağırlığı ile açlık kan şekeri değeri, açlık insülin değeri ve trigliserid değeri arasında ise pozitif ilişki ($r=0.27$, $r=0.35$, $r=0.42$) olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Kontrol grubundaki bireylerin vücut ağırlığı ile HDL-kolesterol değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.42$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki bireylerin vücut ağırlığı ile HbA1c, LDL-kolesterol ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Prediabetli bireylerin BKİ değeri ile açlık kan şekeri değeri, açlık insülin değeri ve trigliserid değeri arasında ise pozitif ilişki ($r=0.27$, $r=0.44$, $r=0.46$), HDL-kolesterol değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.42$) olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Prediabetli bireylerin BKİ değeri ile HbA1c, LDL-kolesterol ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki bireylerin BKİ değeri ile açlık kan şekeri değeri ve trigliserid değeri arasında ise pozitif ilişki ($r=0.30$, $r=0.30$), açlık insülin değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.23$), HDL-kolesterol değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.35$) olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki bireylerin BKİ değeri ile HbA1c, LDL-kolesterol ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Prediabetli bireylerin bel çevresi ile açlık kan şekeri değeri, açlık insülin değeri ve trigliserid değeri arasında pozitif ilişki ($r=0.38$, $r=0.36$, $r=0.49$), HDL-kolesterol değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.47$) saptanmış olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Prediabetli bireylerin bel çevresi ile HbA1c, LDL-kolesterol ve total kolesterol değerleri arasında istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubundaki bireylerin bel çevresi ile HDL- kolesterol değeri arasında negatif ilişki ($r= -0.37$) olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Kontrol grubundaki bireylerin bel çevresi ile açlık kan şekeri, açlık insülin değeri, HbA1c, LDL-kolesterol, total kolesterol ve trigliserid değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).



Tablo 4.17. Prediyabetik ve kontrol grubundaki bireylerde antropometrik ölçümler ile biyokimyasal kan parametreleri arasındaki ilişki

		Pre-DM (n=91)			KONTROL (n=82)		
		Vücut Ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bel Çevresi (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bel Çevresi (cm)
AKŞ	r	0.328	0.274	0.385	0.277	0.304	0.260
(mg/dL)	p	0.001	0.009	0.006	0.012	0.005	0.092
İnsülin	r	0.491	0.444	0.364	0.353	0.239	0.282
(µU/mL)	p	<0.001	<0.001	0.009	0.001	0.031	0.067
HbA1c (%)	r	0.243	0.164	0.163	0.089	0.153	0.076
	p	0.020	0.120	0.258	0.425	0.169	0.630
LDL	r	0.106	0.111	0.054	0.069	0.124	0.160
(mg/dL)	p	0.319	0.297	0.709	0.537	0.267	0.305
HDL	r	-0.530	-0.417	-0.474	-0.424	-0.350	-0.373
(mg/dL)	p	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	0.014
T.	r	0.032	0.046	0.000	0.128	0.152	0.078
Kolesterol	p	0.763	0.664	0.999	0.250	0.172	0.620
(mg/dL)							
Trigliserid	r	0.527	0.464	0.493	0.425	0.301	0.236
(mg/dL)	p	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.006	0.127

r: Spearman korelasyon katsayısı; BKİ: Beden kütle indeksi

4.18. Kadınlarda SYÖ Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki

Kadınlarda SYÖ puanları ile günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketimi arasındaki ilişki Tablo 4.18’de gösterilmiştir. Prediyabetli kadınlarda sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji ile ÇDYA arasında negatif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.27, r: -0.31, p<0.05). Prediyabetli kadınlarda sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile diyetle alınan protein miktarı, diyetle alınan yağ miktarı, enerjinin yağdan gelen yüzdesi, diyetle alınan karbonhidrat miktarı ve diyetle alınan kolesterol miktarı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.06, r: -0.21, r: -0.08, r: -0.20, r: -0.19, p>0.05). Prediyabetli kadınlarda sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük tüketilen su miktarı, enerjinin proteinden gelen yüzdesi, enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi ve diyetle alınan posa miktarı arasında pozitif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak anlamsızdır (r: 0.03, r: 0.19, r: 0.03, r: 0.21, p>0.05).

Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme toplam puanları ile günlük alınan enerji, diyetle alınan yağ miktarı, diyetle alınan karbonhidrat miktarı arasında negatif ilişki vardır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r = -0.43$, $r = -0.32$, $r = -0.39$, $p < 0.05$). Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme toplam puanları ile diyetle alınan protein miktarı, günlük diyetle alınan enerjinin yağdan gelen yüzdesi, günlük diyetle alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi, diyetle alınan posa miktarı, diyetle alınan ÇDYA miktarı, diyetle alınan kolesterol miktarı arasında negatif ilişki bulunmuş olup, istatistiksel olarak önemsizdir ($r = -0.02$, $r = -0.006$, $r = -0.11$, $r = -0.02$, $r = -0.09$, $p > 0.05$). Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme toplam puanı ile günlük tüketilen su miktarı arasında pozitif ilişki bulunmuş olup bu fark istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($r = 0.01$, $p > 0.05$). Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme toplam puanı ile diyetle alınan protein miktarı arasında negatif ilişki vardır ve bu istatistiksel olarak önemlidir ($r = -0.36$, $p < 0.05$).

Prediyaabetli kadın bireylerin diyetle alınan enerji miktarı ile SYÖ'nün koşulsuz yeme izni ve vücut besin seçimi örtüşmesi alt ölçek puanları arasında negatif ilişki vardır, bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır ($r = -0.28$, $r = -0.28$, $p < 0.05$). Prediyaabetli kadın bireylerin diyetle alınan enerji miktarı ile SYÖ'nün 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanı arasında ise pozitif ilişki ($r = 0.28$), günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki ($r = 0.31$), günlük alınan karbonhidrat miktarı ile SYÖ'nün 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki ($r = 0.24$), günlük alınan çoklu doymamış yağ asidi miktarı ile SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni', 'vücut besin seçimi örtüşmesi' ve SYÖ toplam puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.27$, $r = -0.31$, $r = -0.31$), SYÖ'nün 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme' alt ölçek puanı arasında ise negatif ilişki ($r = -0.24$), günlük alınan kolesterol miktarı ile SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni' arasında negatif ilişki ($r = -0.23$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p < 0.05$).

Kontrol grubundaki kadınların günlük diyetle alınan enerji miktarı ile SYÖ'nün 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.33$), SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında ise

negatif ilişki ($r = -0.50$), günlük tüketilen enerjinin proteinden gelen yüzdesi ile SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni', 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme' alt ölçek puanları ile pozitif ilişki ($r = 0.32$, $r = 0.37$), SYÖ toplam puanı arasında pozitif ilişki ($r = 0.36$), günlük tüketilen yağ miktarı ile SYÖ toplam puanı ve 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.32$, $r = -0.37$), günlük tüketilen karbonhidrat miktarı ile SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni', 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme', 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanları ve SYÖ toplam puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.27$, $r = -0.34$, $r = -0.43$, $r = -0.39$), günlük tüketilen çoklu doymamış yağ asidi miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' arasında negatif ilişki ($r = -0.32$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0.05$).

Tablo 4.18. Kadınlarda SYÖ puanları ile günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketimi arasındaki ilişki

KADIN	Pre-DM (n=69) Sezgisel Yeme Ölçeği					KONTROL (n=53) Sezgisel Yeme Ölçeği					
		KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM	KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM
Enerji (kcal)	r	-0.283	-0.215	0.285	-0.281	-0.275	-0.269	-0.334	0.036	-0.503	-0.439
	p	0.018	0.075	0.018	0.020	0.022	0.051	0.014	0.798	<0.001	0.001
Su (g)	r	0.017	0.048	-0.135	0.056	0.035	0.090	0.052	-0.138	0.095	0.015
	p	0.892	0.696	0.268	0.647	0.778	0.522	0.713	0.323	0.498	0.917
Protein (g)	r	-0.076	-0.087	0.153	0.012	-0.062	0.049	0.029	0.005	-0.256	-0.029
	p	0.532	0.477	0.209	0.922	0.616	0.728	0.839	0.973	0.064	0.835
Protein (%)	r	0.226	0.082	-0.146	0.316	0.196	0.327	0.373	-0.078	0.135	0.362
	p	0.062	0.503	0.231	0.008	0.106	0.017	0.006	0.579	0.334	0.008
Yağ (g)	r	-0.211	-0.148	0.130	-0.228	-0.215	-0.096	-0.232	-0.063	-0.371	-0.322
	p	0.081	0.223	0.287	0.060	0.076	0.495	0.095	0.655	0.006	0.019
Yağ (%)	r	-0.054	-0.043	-0.085	-0.055	-0.083	0.097	0.035	-0.133	0.005	-0.006
	p	0.661	0.726	0.489	0.654	0.496	0.488	0.805	0.343	0.971	0.965
KH (g)	r	-0.220	-0.168	0.246	-0.197	-0.204	-0.277	-0.335	0.078	-0.430	-0.394
	p	0.070	0.168	0.041	0.105	0.093	0.044	0.014	0.579	0.001	0.003
KH (%)	r	0.039	-0.008	0.079	0.022	0.038	-0.148	-0.112	0.093	-0.127	-0.110
	p	0.753	0.949	0.517	0.858	0.756	0.290	0.426	0.508	0.363	0.434
Lif (g)	r	0.208	0.174	-0.068	0.082	0.211	-0.008	-0.090	0.013	-0.081	-0.025
	p	0.086	0.153	0.579	0.504	0.082	0.952	0.522	0.926	0.567	0.858
ÇDYA (g)	r	-0.276	-0.247	0.203	-0.322	-0.316	-0.140	-0.171	0.110	-0.322	-0.212
	p	0.022	0.040	0.094	0.007	0.008	0.316	0.221	0.431	0.019	0.127
Kolesterol (mg)	r	-0.239	-0.174	0.141	-0.041	-0.191	-0.008	-0.048	-0.037	-0.224	-0.092
	p	0.048	0.154	0.248	0.737	0.115	0.957	0.734	0.794	0.107	0.512

r: Spearman korelasyon katsayısı; KYİ: Koşulsuz yeme izni; DSZFOY: Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme; ATİG: Açlık tokluk işaretlerine güven; VBSÖ: Vücut besin seçimi örtüşmesi; BKİ: Beden kütle indeksi

4.19. Erkeklerde Sezgisel Yeme Ölçeği Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki

Erkeklerde sezgisel yeme ölçeği puanları ile günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketimi arasındaki ilişki Tablo 4.19’da gösterilmiştir. Prediyabetli erkek bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji miktarı, günlük tüketilen su miktarı, günlük alınan yağ miktarı, günlük alınan karbonhidrat miktarı, günlük diyetle alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi, günlük diyetle alınan ÇDYA miktarı arasında negatif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak anlamsızdır (r: -0.11, r: -0.25, r: -0.20, r: -0.21, r: -0.25, r:- 0.13, $p>0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan protein miktarı, günlük diyetle alınan enerjinin yağdan gelen yüzdesi, günlük diyetle alınan posa miktarı, günlük diyetle alınan kolesterol miktarı arasında pozitif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: 0.27, r: 0.04, r: 0.12, r: 0.32, $p>0.05$). Prediyabetli erkek bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi arasında pozitif ilişki vardır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (r: 0.45, $p<0.05$).

Kontrol grubundaki erkeklerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük alınan enerji miktarı, günlük tüketilen su miktarı, diyetle alınan günlük protein miktarı, diyetle alınan yağ miktarı, günlük diyetle alınan enerjinin yağdan gelen yüzdesi, diyetle alınan karbonhidrat miktarı, diyetle alınan ÇDYA miktarı, diyetle alınan kolesterol miktarı arasında negatif ilişki vardır, bu fark istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.26, r: -0.26, r: -0.16, r: -0.17, r: -0.10, r: -0.14, r: -0.16, r: -0.06, $p>0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin sezgisel yeme ölçeği puanı ile günlük alınan posa miktarı ile negatif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.49, $p<0.05$).

Prediyabetli erkek bireylerin günlük tüketilen protein yüzdesi ile SYÖ’nün ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme’ alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki vardır ve istatistiksel olarak anlamlıdır (r=0.50, $p<0.05$).

Kontrol grubundaki erkeklerin günlük tüketilen karbonhidrat yüzdesi ile SYÖ'nün 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme' alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki ($r=0.38$), günlük tüketilen posa miktarı ile 'koşulsuz yeme izni' ve 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanları arasında negatif ilişki ($r= -0.36$, $r= -0.42$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0.05$).



Tablo 4.19. Erkeklerde sezgisel yeme ölçeği puanları ile günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketimi arasındaki ilişki

ERKEK		Pre-DM (n=22) Sezgisel Yeme Ölçeği					KONTROL (n=29) Sezgisel Yeme Ölçeği				
		KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM	KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM
Enerji (kcal)	r	-0.185	-0.104	0.029	-0.187	-0.119	-0.216	-0.150	-0.159	-0.325	-0.268
	p	0.410	0.645	0.898	0.406	0.597	0.260	0.438	0.410	0.085	0.159
Su (g)	r	-0.341	-0.271	0.158	-0.182	-0.252	-0.146	-0.159	-0.321	-0.167	-0.269
	p	0.120	0.222	0.481	0.417	0.258	0.449	0.409	0.089	0.387	0.158
Protein (g)	r	0.212	0.330	-0.170	0.213	0.274	-0.156	-0.188	-0.077	-0.179	-0.165
	p	0.344	0.134	0.448	0.342	0.217	0.420	0.330	0.692	0.354	0.392
Protein (%)	r	0.389	0.500	-0.280	0.421	0.459	-0.076	-0.157	0.202	0.127	0.035
	p	0.074	0.018	0.207	0.051	0.032	0.697	0.416	0.293	0.511	0.858
Yağ (g)	r	-0.246	-0.081	-0.047	-0.252	-0.200	-0.105	-0.217	-0.064	-0.274	-0.175
	p	0.270	0.719	0.836	0.257	0.371	0.586	0.258	0.743	0.150	0.364
Yağ (%)	r	-0.063	0.013	-0.059	0.122	0.049	-0.135	-0.297	0.248	-0.247	-0.103
	p	0.779	0.953	0.793	0.588	0.830	0.485	0.118	0.195	0.196	0.596
KH (g)	r	-0.161	-0.139	0.054	-0.308	-0.213	-0.057	0.256	-0.347	-0.269	-0.143
	p	0.475	0.537	0.811	0.163	0.340	0.769	0.181	0.065	0.159	0.458
KH (%)	r	-0.185	-0.190	0.090	-0.242	-0.253	0.097	0.381	-0.208	0.055	0.085
	p	0.409	0.396	0.690	0.278	0.256	0.617	0.041	0.280	0.776	0.660
Lif (g)	r	-0.025	0.154	-0.137	0.297	0.122	-0.369	-0.222	-0.288	-0.429	-0.497
	p	0.912	0.493	0.542	0.179	0.589	0.049	0.247	0.130	0.020	0.006
ÇDYA (g)	r	-0.079	-0.129	0.161	-0.240	-0.132	-0.172	-0.213	-0.072	-0.017	-0.166
	p	0.726	0.568	0.475	0.283	0.559	0.372	0.267	0.709	0.929	0.391
Kolesterol (mg)	r	0.116	0.224	-0.078	0.362	0.328	-0.123	-0.279	0.227	-0.150	-0.064
	p	0.609	0.316	0.732	0.097	0.136	0.525	0.143	0.237	0.436	0.743

r: Spearman korelasyon katsayısı; KYİ: Koşulsuz yeme izni; DSZFOY: Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme; ATİG: Açlık tokluk işaretlerine güven; VBSÖ: Vücut besin seçimi örtüşmesi; BKİ: Beden kütle indeksi

4.20. Sezgisel Yeme Ölçeği Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki

Sezgisel yeme ölçeği puanları ile günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketimi arasındaki ilişki Tablo 4.20’de gösterilmiştir. Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji miktarları, diyetle alınan yağ miktarları, diyetle alınan karbonhidrat miktarları, diyetle alınan ÇDYA miktarları arasında negatif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak anlamlıdır (r: -0.28, r: -0.23, r: -0.24, r: -0.27, $p<0.05$). Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi arasında pozitif ilişki bulunmuş olup bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (r: 0.29, $p<0.05$). Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük tüketilen su miktarı, günlük diyetle alınan protein miktarı, günlük diyetle alınan enerjinin yağdan gelen yüzdesi, diyetle alınan kolesterol miktarı arasında negatif ilişki vardır, bu istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.09, r: -0.04, r: -0.03, r: -0.05, r: -0.04, $p>0.05$). Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan posa miktarı arasında pozitif ilişki bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur (r: 0.15, $p>0.05$).

Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji miktarı, günlük diyetle alınan yağ miktarı, günlük diyetle alınan karbonhidrat miktarı arasında negatif ilişki vardır ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (r: -0.32, r: -0.22, r: -0.29, $p<0.05$). Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük tüketilen su miktarı, günlük diyetle alınan protein miktarı, günlük diyetle alınan enerjinin yağdan gelen yüzdesi, günlük diyetle alınan enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi, günlük diyetle alınan posa miktarı, günlük diyetle alınan ÇDYA miktarı, günlük diyetle alınan kolesterol miktarı arasında negatif ilişki bulunmuştur, bu durum istatistiksel olarak önemli değildir (r: -0.10, r: -0.06, r: -0.02, r: -0.03, r: -0.18, r: -0.16, r: -0.07, $p>0.05$). Kontrol grubundaki kadınların sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi arasında pozitif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemlidir (r : 0.25, $p<0.05$).

Prediyabetli bireylerin günlük diyet ile aldıkları toplam enerji miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.36$), SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni' ve 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanları arasında negatif ilişki ($r = -0.23$, $r = -0.23$), günlük tüketilen protein yüzdesi ile SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni' ve 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanları arasında pozitif ilişki ($r = 0.28$, $r = 0.37$), günlük tüketilen yağ miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.29$), günlük alınan karbonhidrat miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.31$), günlük tüketilen ÇDYA miktarı ile SYÖ'nün 'koşulsuz yeme izni' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.20$), SYÖ'nün 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki ($r = 0.22$), SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında ise negatif ilişki ($r = -0.35$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0.05$). Kontrol grubunun günlük tüketilen enerji miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.44$), günlük tüketilen su miktarı ile SYÖ'nün 'açlık tokluk işaretlerine güven' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.23$), günlük tüketilen protein miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.26$), günlük tüketilen protein yüzdesi ile SYÖ'nün 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme' alt ölçek puanı arasında pozitif ilişki ($r = 0.23$), günlük tüketilen karbonhidrat miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' alt ölçek puanı arasında negatif ilişki ($r = -0.38$), günlük tüketilen kolesterol miktarı ile SYÖ'nün 'vücut besin seçimi örtüşmesi' arasında negatif ilişki ($r = -0.24$) bulunmuş olup, istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

Tablo 4.20. Sezgisel yeme ölçeği puanları ile günlük diyetle enerji ve besin öğeleri tüketimi arasındaki ilişki

		Pre-DM (n=91) Sezgisel Yeme Ölçeği					KONTROL (n=82) Sezgisel Yeme Ölçeği				
		KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM	KYİ	DSZFOY	ATİG	VBSÖ	TOPLAM
Enerji (kcal)	r	-0.235	-0.157	0.233	-0.366	-0.285	-0.102	-0.107	-0.205	-0.442	-0.327
	p	0.025	0.137	0.026	<0.001	0.006	0.364	0.341	0.065	<0.001	0.003
Su (g)	r	-0.087	-0.035	-0.010	-0.052	-0.090	0.028	0.040	-0.232	-0.032	-0.102
	p	0.413	0.740	0.922	0.625	0.395	0.806	0.723	0.036	0.775	0.362
Protein (g)	r	-0.010	0.019	0.084	-0.081	-0.042	0.093	0.094	-0.185	-0.269	-0.061
	p	0.927	0.861	0.431	0.444	0.694	0.407	0.400	0.097	0.015	0.583
Protein (%)	r	0.283	0.182	-0.181	0.377	0.296	0.213	0.230	-0.022	0.105	0.257
	p	0.007	0.084	0.087	<0.001	0.004	0.055	0.038	0.841	0.346	0.020
Yağ (g)	r	-0.199	-0.105	0.112	-0.299	-0.239	0.007	-0.093	-0.194	-0.319	-0.227
	p	0.059	0.323	0.292	0.004	0.022	0.949	0.406	0.081	0.004	0.040
Yağ (%)	r	-0.041	-0.034	-0.095	0.033	-0.035	0.040	-0.030	-0.040	-0.053	-0.026
	p	0.700	0.750	0.371	0.754	0.739	0.721	0.791	0.719	0.638	0.818
KH (g)	r	-0.206	-0.132	0.194	-0.318	-0.244	-0.148	-0.085	-0.135	-0.382	-0.291
	p	0.051	0.211	0.066	0.002	0.020	0.184	0.446	0.226	<0.001	0.008
KH (%)	r	-0.060	-0.065	0.080	-0.046	-0.053	-0.110	-0.027	0.080	-0.031	-0.038
	p	0.573	0.540	0.453	0.662	0.621	0.325	0.809	0.478	0.779	0.732
Lif (g)	r	0.164	0.174	-0.030	0.021	0.151	-0.101	-0.101	-0.112	-0.212	-0.185
	p	0.121	0.100	0.777	0.840	0.152	0.366	0.365	0.316	0.056	0.096
ÇDYA (g)	r	-0.207	-0.204	0.220	-0.358	-0.274	-0.102	-0.121	-0.022	-0.201	-0.163
	p	0.049	0.052	0.036	<0.001	0.008	0.361	0.280	0.845	0.070	0.144
Kolesterol (mg)	r	-0.108	-0.046	0.110	0.018	-0.042	0.012	-0.031	-0.034	-0.244	-0.078
	p	0.306	0.667	0.298	0.867	0.694	0.914	0.780	0.759	0.027	0.486

r: Spearman korelasyon katsayısı; KYİ: Koşulsuz yeme izni; DSZFOY: Duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme; ATİG: Açlık tokluk işaretlerine güven; VBSÖ: Vücut besin seçimi örtüşmesi; BKİ: Beden kütle indeksi

5. TARTIŞMA

Tip 2 DM, dünya üzerinde hızla artan bir sağlık problemidir. 2030 yılında 366 milyon kişinin diyabetli olacağı öngörülmektedir (10). IDF'nin 2015 yılında yayımlanan diyabet atlasında dünya üzerindeki bozulmuş glukoz tolerans sıklığı %6.7 olarak belirlenmiş olup, tahmini 318 milyon kişinin prediyabetik olduğu varsayılmaktadır. Bu sayı 2040 yılında 481 milyon kişiye ulaşacağı öngörülmektedir (11).

Sezgisel yemek yeme, zihin, beden ve yiyeceklerin dinamik bir şekilde birleşmesi olarak tanımlanır (2). Sezgisel yeme psikolog ve diyetisyenler tarafından incelenen bir konudur. Bunun sebebi, sezgisel yeme ile kazanan özellikler bireyleri sağlıklı vücut ağırlığına ve pozitif sağlık göstergelerine yönlendirir (3,4).

5.1. Bireylerin Demografik Özellikleri ve Hastalıklarına İlişkin Veriler

Prediyabet insidansı, yaş ile birlikte artmaktadır (11). Türkiye'de yapılan TURDEP-1 verilerine göre, 2002'de prediyabet görülme sıklığı %6.7'dir. TURDEP-1'in devamı niteliğinde olan TURDEP-2 çalışmasına göre ise, Türkiye'de 2012 yılında prediyabet görülme sıklığı %30.4'e yükselmiştir (15, 99). TURDEP-2 verilerine göre, diyabet görülme sıklığı açısından erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Erkeklerde açlıkta prediyabet, kadınlarda toklukta prediyabet görülme sıklığı yaygındır (99). Türkiye'de Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasında, erkeklerde 55 yaş altında %12.5- %14.5 ile prediyabet görülme sıklığı daha fazlayken, kadınlarda 55 yaş ve üstünde prediyabet görülme sıklığı daha yüksek olduğu gösterilmiştir (100).

Bu çalışmaya katılan prediyabetli erkek bireylerin yaş ortalamaları 38.2 ± 7.0 yıl, prediyabetli kadın bireylerin yaş ortalamaları 38.6 ± 5.7 yıl olarak belirlenmiştir. Bu çalışmaya katılan, prediyabetli bireylerin yaş ortalaması 38.5 ± 6.0 yıl, kontrol grubu bireylerin yaş ortalaması 34.2 ± 7.8 yıl olduğu saptanmıştır. Prediyabetli bireylerin yaş

ortalamasının, kontrol grubu bireylerden anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$). (Tablo 4.1)

Ailede Tip 2 DM öyküsü olan bireylerde, artmış Tip 2 DM ve prediyabet riski bulunmaktadır. Avrupa'da çok merkezli diyabet araştırma merkezinde 8.106 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, ailesinde Tip 2 DM öyküsü bulunmasının %40 oranında prediyabet riski olduğu gösterilmiştir. Ailede Tip 2 DM öyküsünün varlığı, prediyabet riskinin artışı ile ilişkilidir (101). Yapılan bir meta-analizde, ailesinde Tip 2 DM öyküsü olanların %50 oranında prediyabet riski ile karşı karşıya oldukları bulunmuştur (102). Bu çalışmada da, çalışmaya katılan prediyabetlilerin %79.1'inde, kontrol grubunun %42.7'sinde ailesinde diyabet öyküsü olduğu saptanmıştır. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.2).

Karaciğer yağlanması, bozulmuş açlık glukozu için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir (37). Yapılan bir çalışmada, NASH görülme sıklığı genel popülasyonda %46 iken, Tip 2 DM'li bireylerde %74 olarak belirlenmiştir (103). Karaciğer yağlanması ile anormal glukoz toleransı arasında ilişki bulunmaktadır. Karaciğer yağlanmasını tespit edebilmek için kullanılan karaciğer enzim değerleri ile insülin direnci ve anormal glukoz toleransı arasında ilişki olduğu gösterilmiştir (39, 40). Japonya'da 18-80 yaş arası 7905 kişi ile yapılan bir çalışmada, hem kadında hem erkekte karaciğer yağlanması ve bozulmuş açlık glukozu arasında pozitif bir ilişki olarak bulunmuştur (104). Bu çalışmada, kontrol grubunda %23.1 karaciğer yağlanması görülürken, prediyabetli grubun %2.2'sinde karaciğer yağlanması görülmüştür. Karaciğer yağlanması ile prediyabet arasında bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 4.2.1).

Prediyabet, kardiyovasküler hastalık riskini artırır (56). Yapılan cohort çalışmalarda, artmış plazma glukoz seviyelerinin ve insülinin, obeziteden ve diğer hipertansiyon risk faktörlerinden bağımsız olarak hipertansiyon riskini artırabileceği gösterilmiştir (105, 55). Çin'de 18-75 yaş arası 9583 yapılan benzer bir çalışmada, yüksek glukoz seviyesinin yüksek kan basıncına katkıda bulunduğu gösterilmiştir

(106). Diğer taraftan bu çalışmada, kontrol grubunun %26.9'unda hipertansiyon varken, prediyabetli grubun %10.9'nda hipertansiyon vardır (Tablo 4.2.1).

Anormal glukoz metabolizması ve tiroid ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlıdır. İnsülin direnci ve bozulmuş glukoz toleransı, artan tiroid hacmi ve tiroid nodülü riski ile ilişkilidir. Başkent üniversitesinde yapılan bir çalışmada, artmış tiroid hacmi ve nodül prevalansı riskinin, artmış BKİ ve anormal glukoz metabolizması ile istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmuştur (33). Bu çalışmada, prediyabetlilerin %52.2'sinde, kontrol grubunun %26.9'nda tiroid hastalığı bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçları ile bizim çalışmamızın sonuçları benzerlik göstermiştir.(Tablo 4.2.1)

5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Tip 2 DM'li bireylerde kilo kaybının, glisemik kontrol üzerinde olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir. Prediyabetli bireylerde de kilo kaybının ve yaşam tarzı değişikliğinin, diyabete ilerlemeyi engelleyebileceği gösterilmiştir (107). TURDEP-II çalışmasına göre, Türkiye'de obezite sıklığı %32 olarak belirlenmiştir. Erkeklerde hafif şişmanlığın, kadınlarda ise obezitenin daha yaygın olduğu görülmüştür (99).

Nayak ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, prediyabetli bireylerin BKİ değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur (108). Bu çalışmada, prediyabetli erkek hastaların BKİ'leri, kontrol grubundaki erkeklerin BKİ'lerine göre yüksek iken, çalışmaya katılan prediyabetli bireyler ve kontrol grubunun BKİ'leri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). Gholi ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, prediyabetli kişilerin bel çevrelerinin kontrol grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu gösterilmiştir (109). Bu çalışmada, prediyabetli bireylerin bel çevrelerinin, kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$) (Tablo 4.4).

BKİ değeri yüksek olan bireylerin, yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak prediyabet ve diyabet riski artmaktadır (110). Bu çalışmada da, prediyabetli erkek bireylerin BKİ ortalaması, kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Lee ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın aksine, bu çalışmada prediyabetli ve kontrol grubu bireylerin BKİ'leri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4)

Japonya'da 4234 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, BKİ'nin 1 kg/m^2 artışının prediyabeti %28 oranında artırdığı görülmüştür. Erkeklerde BKİ ile prediyabet arasında önemli bir ilişki olduğu gösterilirken, kadınlarda bu durum saptanmamıştır (111). Bu çalışmada, prediyabetli erkek bireylerin BKİ değerleri kontrol grubuna göre yüksektir. Prediyabetli erkek bireylerin BKİ ortalamaları $31.8\pm 5.5 \text{ kg/m}^2$, kontrol grubundaki erkeklerin BKİ ortalamaları ise $28.2\pm 4.0 \text{ kg/m}^2$ ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli ve kontrol grubu kadınların BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.4).

5.3. Bireylerin Biyokimyasal Bulgularının Değerlendirilmesi

Yapılan bir çalışmada normal açlık glukozu, bozulmuş açlık glukozu ve Tip 2 diyabeti olan 1255 kişi dahil edilmiş ve dislipidemi durumları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Tip 2 DM'li ve prediyabetli grubun LDL-kolesterol değerleri, normal açlık glukozuna sahip bireylere göre daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, LDL-kolesterol ve insülin direnci arasında pozitif ilişki bulunmuştur (112). Bu çalışmada, toplam prediyabetlilerin %10.9'unda dislipidemi varken, kontrol grubunda dislipidemi tespit edilmemiştir. Prediyabetlilerin %79.1'i yüksek LDL-kolesterol seviyelerine sahipken, kontrol grubunun %69.5'i yüksek LDL-kolesterol seviyelerine sahiptir (Tablo 4.5)

Latin Amerikada 592 katılımcı ile yapılan bir çalışmada, plazma açlık insülin seviyeleri ile kontrol grubu ve bozulmuş glukoz toleransı olan grup arasında önemli bir fark bulunmazken, bozulmuş açlık glukozu ve bozulmuş glukoz toleransı bir

arada olanlarda insülin seviyeleri %30 daha yüksek çıkmıştır. Buna ek olarak, plazma insülin seviyelerinin kontrol grubuna göre, bozulmuş açlık glukozu olanlarda daha yüksek olduğu saptanmıştır ancak istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (113). Bu çalışmada da, prediyabetli bireylerde insülin ortalaması $12.8 \pm 8.6 \mu\text{U/mL}$ iken, kontrol grubunda $9.3 \pm 3.3 \mu\text{U/mL}$ olduğu bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.5).

Açlık plazma glukoz seviyelerinin 100-125 mg/dL (5.6-6.9 mmol/L) arasında olması durumuna bozulmuş glukoz toleransını gösterir (16). Bu çalışmada da, prediyabetli kadınlarda açlık plazma glukoz ortalaması $93.2 \pm 9.5 \text{ mg/dL}$ ve prediyabetli erkeklerde açlık plazma glukoz ortalaması $101.3 \pm 13.6 \text{ mg/dL}$ olarak bulunmuştur. Kadın ve erkek prediyabetli grubun açlık glukoz ortalamaları kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.5).

Gholi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, prediyabetli kişilerin trigliserid seviyelerinin ve bel çevrelerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir (109). Bu çalışmada ise prediyabetli bireylerin ve kontrol grubunun TG değerleri kıyaslandığında, istatistiksel olarak bir fark saptanmamıştır ($p < 0.05$) (Tablo 4.5).

5.4. SYÖ Puanları ile Yaş, Antropometrik Ölçümler ve Biyokimyasal Ölçümler Arasındaki İlişki

Yapılan kesitsel çalışmalarda, sezgisel yeme ile BKİ arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Çalışmaların sonuçlarına göre, sezgisel yeme arttıkça, BKİ'nin azaldığı görülmüştür (114, 3). Yapılan bir takip çalışmasında, 2013 yılından beri izlenen 12,815,006 kişi katılmıştır. Yüksek BKİ'ye sahip olan bireylerin yaş ve cinsiyetten bağımsız olarak yüksek prediyabet ve diyabet riski ile karşı karşıya oldukları gösterilmiştir (115). Bu çalışmada da, prediyabetli bireylerde ve kontrol grubunda sezgisel yeme puanları ile BKİ arasında istatistiksel olarak negatif ilişki bulunmuştur ($r = -0.37$, $r = -0.56$, $p < 0.05$) (Tablo 4.9)

Tip 1 DM’li 38 adolesan üzerinde yapılan bir çalışmada, sezgisel yemenin glisemik kontrol üzerine etkisi araştırılmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri, HbA1c değerleri ve IES skorları değerlendirilmiştir. Tip1 DM’lilerin IES skoru kontrol grubuna göre daha düşük çıkmıştır. Hem toplam IES puanının hem de duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme alt ölçeğinin, yüksek puanları ile düşük HbA1c arasında ilişkili olduğu gösterilmiştir. Tip1 DM’li adolesanlarda, sezgisel yeme ile glisemik kontrol arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olduğu gösterilmiştir (8). Bu çalışmada, prediyabetli bireylerde ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme’ alt ölçek puanı ile HbA1c arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir, ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$) (Tablo 4.9) Aynı zamanda bu çalışmada, prediyabetli ve kontrol grubu bireylerin sezgisel yeme ölçek toplam puanlarına karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.6)

IES-2’deki yüksek puan, sezgisel yeme tutum ve davranışları gösterme eğilimdeki artışı ifade etmektedir (90). Bu çalışmada prediyabetli bireylerin %49.5’i sezgisel yemek yerken, kontrol grubunun %53.7’si sezgisel yemek yemektedir. Kontrol grubunun sezgisel yemesi prediyabetli gruba göre yüksekken, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p<0.05$) (Tablo 4.6).

Tlyka tarafından 2006 yılında yapılan araştırmada, sezgisel yeme tutum ve davranışı gösteren bireylerin düşük BKİ seviyelerine sahip olduğu gösterilmiştir (90). Bu çalışmada, prediyabetli bireylerin BKİ değeri ile sezgisel yeme ölçeği toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p>0.05$). Kontrol grubunun, BKİ değeri ile sezgisel yeme ölçeği toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p<0.05$) (Tablo 4.9).

Hawks ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptığı çalışmada, sezgisel yemenin fiziksel sağlığa olan etkisini incelediklerinde, sezgisel yeme davranışı gösteren kadınlarda, serum trigliserid düzeylerinin anlamlı derecede düşük olduğunu bulunmuştur. Araştırmanın sonucunda, sezgisel yeme davranışının kalp hastalıkları riskinin azalmasında etkili olduğu saptanmıştır (3). Bu çalışmada prediyabetli ve

kontrol grubu kadın bireylerin sezgisel yeme ölçekleri toplam puanları ile TG seviyeleri arasında negatif ilişki bulunmuştur ($r = -0.22$, $r = -0.01$) ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.7).

5.5. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ile Biyokimyasal Ölçümleri Arasındaki İlişki

İngiltere’de yayınlanan bir kılavuza göre, prediyabetli bireylerde yaşam tarzı değişikliğini, optimal BKİ’ya sahip olmayı, kilo kaybetme ile birlikte yılda en az bir kez biyokimyasal testlerini yaptırmayı önermektedir (116). Yapılan bir çalışmaya, 83 prediyabetli ve 84 normoglisemik 30-55 yaş grubunda 167 birey dahil edilmiştir. Vücut kompozisyonları, antropometrik ölçümleri, lipid profilleri ile prediyabet durumları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, prediyabetli grupta vücut ağırlığı ile HDL-kolesterol arasında negatif ilişki, vücut ağırlığı ile TG seviyeleri arasında ise pozitif ilişki bulunmuştur ve aralarındaki bu ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (108). Bu çalışmada, prediyabetli bireylerde vücut ağırlığı ve HDL-kolesterol arasında negatif ilişki bulunmuş olup bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r = -0.53$, $p < 0.05$). Prediyabetli bireylerde, vücut ağırlığı ile TG seviyeleri arasında pozitif ilişki saptanmış olup, aralarındaki bu ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r = 0.52$, $p < 0.05$). Nayak ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, bu çalışmada aldığımız sonuca benzer olarak prediyabetli bireylerde BKİ ile HDL-kolesterol arasında negatif ilişki olduğu saptanmış ve aralarındaki bu ilişki istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Nayak ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, TG ile BKİ arasında pozitif ilişki olduğunu saptanmışlardır (108). Bizim çalışmada da, kontrol grubunda TG ile BKİ arasında pozitif ilişki bulunmuş olup, aralarındaki bu ilişkinin istatistiksel olarak önemli olduğu görülmüştür ($r = 0.32$, $p < 0.05$). (Tablo 4.17)

Normoglisemi ve optimal BKİ’ya sahip olan bireyler kıyaslandığında, kötüleşen diyabet durumu ile BKİ’nın daha yüksek ilişkili olduğu gösterilmiştir (1). Bu çalışmada da, çalışmaya katılan prediyabetli bireylerde BKİ ile açlık insülin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Aynı zamanda, prediyabetli bireylerde, BKİ ile açlık plazma glukoz seviyeleri arasında

pozitif ilişki bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($r=0.274$, $p<0.05$). Prediyabetli bireylerde, diyabet durumunu değerlendirirken kullandığımız bir başka tanı kriteri olan HbA1c ile BKİ arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.17).

Obez olmayan koreli erkekler üzerine yapılan bir çalışmada, açlık insülin düzeyi ile bel çevresinin doğru orantılı olarak arttığı bulunmuştur (117). Bu çalışmada, erkek prediyabetli bireylerin, açlık insülin düzeyi ile bel çevresi arasında negatif ilişki bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($r=-0.18$, $p>0.05$). Kontrol grubundaki erkeklerin, açlık insülin düzeyi ile bel çevresi arasında pozitif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli olarak belirlenmiştir ($r=0.64$, $p<0.05$) (Tablo 4.16).

5.6. Günlük Diyetle Alınan Enerji ve Besin Öğeleri Arasındaki İlişki

Amerikan Diyabet Birliği (ADA), diyabetik hastalarda diyetin toplam enerjisinin %45-65' inin karbonhidratlardan gelmesini ve günlük karbonhidrat alımının 130 g altına düşmemesini önermiştir. Günlük önerilen posa alımı 25-35 g/gün veya 14 g/1000 kkal olarak belirtilmektedir. Doymuş yağ alımının da toplam enerjinin %7' sinden fazla olmayacak şekilde düzenlenmesini önermektedir. Diyetle alınan günlük kolesterol miktarının 200 mg altında olması önerilmektedir. Diyetle sukroz alımı toplam enerjinin %10' undan fazla olmaması da öneriler içerisinde yer almaktadır (1). Bu çalışmada, prediyabetli bireylerin günlük karbonhidrat alımı 161.8 ± 67.2 gram, kontrol grubunun 173.8 ± 87.6 gram olarak belirlenmiştir ve her iki grup arasındaki bu fark önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli bireylerin günlük diyetle alınan enerjinin karbonhidratlardan gelen yüzdesi 37.4 ± 8.1 , kontrol grubunun günlük diyetle alınan enerjinin karbonhidratlardan gelen yüzdesi 39.2 ± 9.6 olarak belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. ($p>0.05$). Çalışmaya katılan prediyabetli bireylerin diyetle günlük posa alımı 18.3 ± 6.9 gram, kontrol grubunun diyetle günlük posa alımı 18.0 ± 11.4 gram olarak bulunmuştur ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli ve kontrol grubu bireylerin diyetle günlük alınan kolesterol

miktarları 200 mg'ın üzerinde bulunmuştur. Prediyabetli grubun günlük diyetle alınan kolesterol miktarı 299.8 ± 126.5 mg, kontrol grubu bireylerinin günlük diyetle alınan kolesterol miktarı 333.6 ± 242.3 mg olarak bulunmuştur. (Tablo 4.10)

Türk Prediyabet tanı ve tedavi rehberinde, günlük diyetle alınan enerjinin %15-20'sinin protein kaynaklı olması gerektiği belirtilmiştir. Prediyabetli hastalarda, diyetin toplam enerjisinin %30-35'inin yağlardan gelmesini önermiştir. Bu çalışmada, prediyabetli bireylerin günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi 16.2 ± 3.9 , kontrol grubunun günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi 16.5 ± 4.0 olarak bulunmuştur. prediyabetli ve kontrol grubu arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$). Prediyabetli bireylerin, günlük diyetle alınan enerjinin yağlardan gelen yüzdesi 43.3 ± 7.8 ; kontrol grubu bireylerin günlük diyetle alınan enerjinin yağlardan gelen yüzdesi 40.7 ± 7.8 olarak belirlenmiştir ve aradaki bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.10)

Kılavuz önerilerine bakıldığında, prediyabet hastaları için belirlenen vitamin ve mineral önerilerinin sağlıklı insanlardan farklı olmadığı görülmektedir. Magnezyum alımı, prediyabet ve insülin direnci arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, günlük diyetle yüksek magnezyum alımına göre, düşük magnezyum alanlarda diyabet gelişme oranı %44 düşük olarak bulunmuştur (118). Bu çalışmada, prediyabetli ve kontrol grubu erkeklerde arasında günlük magnezyum tüketimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ($p < 0.05$), prediyabetli grup ve kontrol grubunda arasında önemli bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$) (Tablo 4.12).

Yapılan bir çalışmada 150 diyabetik hasta incelenmiş ve hastaların 24 saatlik hatırlatma yöntemi ile besin tüketimleri alınmıştır. DRI'ya göre potasyum, kalsiyum, magnezyum, E vitamini, folat ve PUFA alımlarının yetersiz; demir, bakır, A vitamini ve beta karoten alımının aşırı olduğu belirlenmiştir (119). Bu çalışmada, prediyabetli grubun A vitamini ve E vitamini alımlarının DRI'ya göre yeterli olduğu bulunmuştur (Tablo 4.12).

Prediyabetli kadın bireylerde, PUFA alımı, kontrol grubu kadınlara göre yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.20). Ancak, bu çalışmada 3 günlük besin tüketimi alınan kontrol ve prediyabetli grup kıyaslandığında, diyetle alınan vitamin ve mineraller arasında anlamlı farklar bulunamamıştır (Tablo 4.12-4.14).

5.7. Sezgisel Yeme Ölçeği Puanları ile Günlük Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Tüketimi Arasındaki İlişki

Bireylerin sezgisel yeme ölçeği puanları ile günlük diyetle alınan enerji ve besin öğeleri arasında ilişki vardır. Yapılan bir çalışmanın sonucunda, sezgisel yeme alt ölçeklerinden ‘açlık - tokluk işaretlerine güven’ puanı yüksek olan bireylerin kendilerine uygun kalori tüketimine daha yatkın oldukları sonucuna varılmıştır (120). Bu çalışmada, sezgisel yeme ölçeğine göre, prediyabetli bireylerde ‘açlık- tokluk işaretlerine güven’ alt ölçeği ile alınan enerji arasında pozitif ilişki bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($r=0.23$, $p<0.05$) (Tablo 4.20).

Fransız yetişkinlerle yapılan bir çalışmada, kadınlarda ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme’ alt ölçek puanı ve ‘açlık-tokluk işaretlerine güven’ alt ölçek puanları ile günlük diyetle enerji alımları arasında negatif ilişki bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Günlük diyetle enerji alımı düşük iken, ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme’ ve ‘açlık-tokluk ipuçlarına güven’ alt ölçek puanları yüksektir. Erkeklerde ise, ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme’ alt ölçek puanı ve ‘açlık-tokluk işaretlerine güven’ alt ölçek puanları ile günlük diyetle enerji alımları arasında pozitif ilişki bulunmuş olup, istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Aynı çalışmada, kadınlarda ve erkeklerde ‘koşullu yeme izni’ alt ölçek puanı ile günlük diyetle enerji alımı arasında pozitif ilişki bulunmuştur (121). Bu çalışmada, prediyabetli kadınlarda ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme’ alt ölçek puanı ile günlük diyetle enerji alımları arasında negatif ilişki bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($r=-0.21$, $p>0.05$) (Tablo 4.18). Kontrol grubundaki kadınlarda ise, ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme’ alt ölçek puanı ile enerji alımları arasında negatif ilişki

bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak önemlidir ($r = -0.33, p < 0.05$) (Tablo 4.18). Erkeklerde, kontrol grubunda ve prediyabetli grupta, ‘duygusal sebeplerden ziyade fiziksel sebeplerden yemek yeme’ ile günlük diyetle enerji alımı arasında negatif ilişki bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($r = -0.10, r = -0.15, p > 0.05$) (Tablo 4.19). Prediyabetli kadınlarda ‘koşullu yeme izni’ alt ölçek puanları ile günlük diyetle enerji alımı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($r = -0.28, p < 0.05$) (Tablo 4.18). Kontrol grubu kadınlarda ‘koşullu yeme izni’ alt ölçek puanları ile günlük diyetle enerji alımı arasında negatif ilişki bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($r = -0.26, p > 0.05$). (Tablo 4.16) Prediyabetli ve kontrol grubu erkeklerde ‘koşullu yeme izni’ alt ölçek puanları ile günlük diyetle enerji alımı arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($r = -0.18, r = -0.21, p > 0.05$) (Tablo 4.19).

Fransızlarla yapılan bu çalışmada aynı zamanda, erkekler ile kadınlar kıyaslandığında, kadınların açlık- tokluk ipuçlarına güvenmeye daha eğilimli oldukları görülmüştür. Ayrıca kadınların duygusal sebeplerden ziyade fiziksel yemek yemeğe daha az eğilimli oldukları görülmüştür (121). Bu çalışmada, prediyabetli bireyler ve kontrol grubu arasında SYÖ’nün “açlık ve tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanı açısından istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur ($p < 0.05$). Prediyabetli olan kadın bireylerin “açlık ve tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanı kadın kontrollerden anlamlı olarak düşük iken, prediyabetli erkeklerde “açlık ve tokluk işaretlerine güven” alt ölçek puanı kontrol grubundan anlamlı olarak yüksek olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 4.6)

Yeni Zelanda’da orta yaştaki kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada, sezgisel yeme skoru ile günlük diyetle sebze alımı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Ancak sezgisel yeme ile yüksek yağ ve yüksek şeker tüketimi arasında önemli sonuç bulunamamıştır (122). Bu çalışmada, prediyabetli kadın bireylerde, yağ alımı ile IES alt ölçek puanları arasında negatif ilişki bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($r = -0.21, p > 0.05$). Kontrol grubunda ise negatif ilişki bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($r = -0.32, p < 0.05$) (Tablo 4.18).



6. SONUÇLAR

Bu çalışma, Dilara Güney Beslenme Danışmanlığı ve Prof. Dr. Ercan Tuncel muayenehanesine başvuran 173 kişide, prediyabetik bireylerde sezgisel yeme davranışının kan parametrelerine olan etkisi incelenmiş ve sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.

1. Prediyabetik bireylerin yaş ortalaması 38.5 ± 6.0 yıl, kontrol grubunun yaş ortalaması 34.2 ± 7.8 yıl olarak bulunmuştur.
2. Prediyabetik bireylerin %71.4'ünün evli olduğu, %24.2'sinin bekâr ve %4.4'nün dul olduğu; kontrol grubundaki bireylerin %59.8'sinin, %37.8'sinin bekâr ve %2.4'nün dul olduğu bulunmuştur.
3. Prediyabetik bireylerin %74.7'sinin çocuk sahibi olduğu ve %25.3'nün çocuk sahibi olmadığı; kontrol grubunda %54.9'nun çocuk sahibi olduğu ve 45.1'nin çocuk sahibi olmadığı bulunmuştur.
4. Prediyabetik bireylerin %1.1'nin ilkokul mezunu olduğu, %25.3'nün lise mezunu olduğu ve %73.6'sının üniversite mezunu olduğu bulunmuş olup; kontrol grubunun %1.2'sinin ilkokul mezunu olduğu %12.2'sinin lise mezunu olduğu ve %86.6'sının üniversite mezunu olduğu bulunmuştur.
5. Prediyabetik bireylerin %29.7'sinin kendi işini yaptığı, %3.3'nün kamuda çalıştığı, %33.0'nün özel şirkette çalıştığı, %31.9'nün ev hanımı olduğu ve %2.2'sinin okuduğu bulunmuş; kontrol grubunun %26.8'nin kendi işini yaptığı, %13.4'nün kamuda çalıştığı, %17.1'nin ev hanımı olduğu ve %12.2'sinin okuduğu bulunmuştur.
6. Prediyabetik bireylerin %79.1 ailede Tip2 DM öyküsü olduğu ve %20.9'nun ailede Tip2 DM öyküsü olmadığı bulunurken, kontrol grubunun %42.7'sinde ailede Tip2 DM öyküsünün olduğu %57.3'nde ailede Tip2 DM öyküsü olmadığı bulunmuştur. Prediyabetik bireyler ve kontrol grubu arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
7. Prediyabetik bireylerin %50.5'inde ek hastalık bulunurken, %49.5'inde ek hastalık bulunmamıştır; kontrol grubunun %31.7'sinde ek hastalık saptanırken,

%68.3'ünde ek hastalık saptanmamıştır. Prediyabetik bireyler ve kontrol grubu arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$).

8. Prediyabetli bireylerin %52.2'sinde tiroid hastalığı, %15.2'sinde demir eksikliği, %10.9'unda hipertansiyon, %10.9'unda dislipidemi, %8.7'sinde mide hastalıkları, %2.2'sinde karaciğer yağlanması bulunmuş olup; kontrol grubunun %26.9'unda tiroid hastalığı, %26.9'unda hipertansiyon, %23.1'inde karaciğer yağlanması, %11.5'inde mide hastalıkları ve %11.5'inde demir eksikliği bulunmuştur.
9. Prediyabetli kadınların %33.3'ünün rutin kontrol amacıyla, %31.9'unun el ayak titremesi ile, %23.2'sinin ağırlık artışı ile, %7.2'sinin sık acıkma ile, %2.9'unun yemek sonrası uyku hali ile, %1.4'ünün sinirlilik şikayetleri ile doktora başvurdukları bulunmuştur. Prediyabetli erkeklerin %31.8'nin ağırlık artışı ile, %22.7'sinin rutin kontrol ile, %18.2'sinin yemek sonrası uyku hali ile, %13.6'sinin el ayak titremesi ile, %9.1'inin sık acıkma ile, %4.5'inin sinirlilik şikayeti ile doktora başvurdukları bulunmuştur.
10. Prediyabetli kadınların %65.2'sinde reaktif hipoglisemi tanısı ve BGT, %17.4'ünde reaktif hipoglisemi, insülin direnci ve BGT, %14.5'inde insülin direnci ve BGT tanısı, %2.9'unda BAG tanılarının olduğu bulunmuştur. Prediyabetli erkeklerin %40.9'unda reaktif hipoglisemi ve BGT tanısı, %36.4'ünde insülin direnci ve BGT tanısı, %18.2'sinde reaktif hipoglisemi ve insülin direnci ve BGT tanısı, %4.5'inde BAG olduğu bulunmuştur.
11. Prediyabetli bireylerin ağırlık ortalaması 79.9 ± 20.0 kg, kontrol grubunun ağırlık ortalaması 77.1 ± 15.6 kg olarak bulunmuştur. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$).
12. Prediyabetli bireylerin %33'ünün normal bir ağırlıkta, %34.1'inin kilolu, %19.8'inin 1.sınıf obez, %11'nin 2.sınıf obez ve %2.2'sinin 3.sınıf obez olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunun %35.4'ünün normal bir ağırlıkta, %42.7'sinin kilolu, %19.5'inin 1.sınıf obez, %2.4'ünün 2.sınıf obez olduğu bulunmuştur. Prediyabetli bireylerin BKİ ortalaması 28.1 ± 5.5 kg/m², kontrol grubunun BKİ ortalaması 26.9 ± 3.9 kg/m² olarak bulunmuştur ve aralarındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

13. Prediyabetli bireylerin %44'ünün bel çevresinin normal olduğu, %56'sının bel çevresinin yüksek olduğu; kontrol grubunun %67.1'inin bel çevresinin normal olduğu, %32.9'unun bel çevresinin yüksek olduğu bulunmuştur. Kontrol grubu ile prediyabetli bireylerin bel çevresindeki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).
14. Prediyabetli bireylerin %78'inin açlık kan şekerinin normal olduğu, %22'sinin açlık kan şekerinin yüksek olduğu bulunmuş olup, kontrol grubunun %91.5'nin açlık kan şekeri normal olduğu,%8.5'nin açlık kan şekerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Prediyabetli bireylerin açlık kan şeker ortalaması 95.2 ± 11.1 mg/dL ,kontrol grubunun açlık kan şeker ortalaması 89.6 ± 8.0 mg/dL olarak bulunmuştur. Prediyabetli ve kontrol grubunun açlık kan şeker ortalaması arasındaki fark istatistiksel açıdan önemlidir ($p<0.05$).
15. Prediyabetli bireylerin açlık insülin ortalamaları 12.8 ± 8.6 μ U/mL, kontrol grubunun açlık insülin ortalamaları 9.3 ± 3.3 μ U/mL olarak bulunmuştur ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$).
16. Prediyabetli bireylerin HbA1c ortalamaları 4.9 ± 0.5 , kontrol grubunun HbA1c ortalamaları 4.9 ± 0.5 olarak bulunmuştur ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$).
17. Prediyabetli bireylerin %20.9'unun LDL-kolesterol değeri normal, %79.1'inin LDL-kolesterol değeri yüksek bulunmuştur. Kontrol grubunun %30.5'inin LDL-kolesterol değeri normal, % 69.5'inin LDL-kolesterol değeri yüksek bulunmuştur. Kontrol grubu ile prediyabetli bireyler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Prediyabetli bireylerin LDL-kolesterol ortalaması 128.8 ± 32.6 mg/dL, kontrol grubunun LDL-kolesterol ortalaması 120.2 ± 30.8 mg/dL olarak bulunmuştur ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür ($p>0.05$).
18. Prediyabetli bireylerin %67'sinin HDL-kolesterol değeri normal, %33'ünün HDL-kolesterol değeri yüksek bulunmuş olup, kontrol grubunun %58.5'inin HDL-kolesterol değeri normal, %41.5'inin HDL-kolesterol değeri yüksek olarak bulunmuş ve aradaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Prediyabetli bireylerin HDL-kolesterol ortalaması 55.1 ± 16.1 mg/dL, kontrol

grubunun HDL-kolesterol ortalaması 50.5 ± 13.5 mg/dL olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

19. Prediyabetli bireylerin total kolesterol ortalaması 210.3 ± 39.5 mg/dL, kontrol grubunun total kolesterol ortalaması 194.3 ± 36.7 mg/dL olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
20. Prediyabetli bireylerin %65.9'unda TG düzeylerinin normal olduğu, %34.1'inde TG düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Kontrol grubunun %74.4'ünde TG düzeylerinin normal olduğu, %25.6'sında TG düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$). Prediyabetli bireylerin TG ortalaması 130.8 ± 84.4 mg/dL, kontrol grubunun TG ortalaması 120.3 ± 65.1 mg/dL olarak bulunmuştur ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p > 0.05$).
21. Prediyabetli bireylerin %50.5'inin sezgisel yemek yediği, %49.5'inin sezgisel yemek yemediği bulunmuştur. Kontrol grubunun %46.3'ünün sezgisel yemek yediği, %53.7'sinin sezgisel yemek yemediği bulunmuştur ve gruplar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0.05$). Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçek puan ortalamaları 3.04 ± 0.32 , kontrol grubu bireylerin sezgisel yeme ölçek puan ortalamaları 3.08 ± 0.35 olarak bulunmuştur ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür ($p > 0.05$).
22. Sezgisel yeme alt ölçek puanlarına bakıldığında, prediyabetli bireylerin 'duygusal sebeplerden ziyade fiziksel olarak yeme' alt ölçek puan ortalaması 2.96 ± 0.53 , kontrol grubunun ise 3.17 ± 0.49 olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).
23. Sezgisel yeme alt ölçek puanlarına bakıldığında, prediyabetli bireylerin 'açlık ve tokluk işaretlerine güven' puan ortalaması 3.34 ± 0.44 , kontrol grubunun ise 3.02 ± 0.55 olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).
24. Prediyabetli bireylerin günlük diyetle alınan enerji alım ortalaması 1766.5 ± 562.3 kkal, kontrol grubunun günlük diyetle alınan enerji alım ortalaması 1841.2 ± 896.1 kkal olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).

25. Prediyabetli bireylerin günlük protein alımları 68.1 ± 22.3 gram, kontrol grubunun günlük protein alım ortalaması 74.0 ± 42.2 gram olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$).
26. Prediyabetli bireylerin günlük yağ alım ortalaması 84.8 ± 28.3 gram, kontrol grubunun günlük yağ alım ortalaması 84.7 ± 48.8 gram olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).
27. Prediyabetli bireylerin günlük çoklu doymamış yağ asit alım ortalaması 17.4 ± 7.6 gram, kontrol grubunun günlük çoklu doymamış yağ asit alım ortalaması 16.5 ± 10.9 gram olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$).
28. Prediyabetli bireylerin günlük karbonhidrat alım ortalaması 161.8 ± 67.2 gram, kontrol grubunun günlük karbonhidrat alım ortalaması 173.8 ± 87.6 gram olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$).
29. Prediyabetli bireylerin günlük diyetle posa alım ortalaması 18.3 ± 6.9 gram, kontrol grubu günlük diyetle posa alım ortalaması 18.0 ± 11.4 gram olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0.05$).
30. Prediyabetli bireylerin günlük alkol alım ortalaması 9.0 ± 22.1 gram, kontrol grubunun alkol alım ortalaması 9.6 ± 18.4 gram olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).
31. Prediyabetli bireylerin günlük diyetle kolesterol alım ortalaması 299.8 ± 126.5 gram, kontrol grubunun günlük diyetle kolesterol alım ortalaması 333.6 ± 242.3 gram olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).
32. Prediyabetli bireylerin günlük diyetle A vitamini alım ortalamaları 980.5 ± 859.3 µg, kontrol grubunun günlük diyetle A vitamin alım ortalaması 1287.7 ± 1640.6 µg olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$). Her iki grupta günlük diyetle A vitamini alımı DRI önerilerini karşılamaktadır.
33. Prediyabetli bireylerin diyetle günlük karoten alım ortalaması 2.5 ± 1.7 mg, kontrol grubunun diyetle günlük karoten alım ortalaması 2.8 ± 3.2 mg olarak bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$).
34. Prediyabetli grubun günlük E vitamini alım ortalaması 15.8 ± 5.8 mg, kontrol grubunun günlük E vitamin ortalaması 15.6 ± 11.2 mg olarak bulunmuştur ve bu

- fark istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle E vitamini alımı DRI önerilerini karşıladığı saptanmıştır.
35. Prediyabetli grubun diyetle günlük B1 vitamin alım ortalaması 0.77 ± 0.29 mg, kontrol grubunun diyetle günlük B1 vitamin alım ortalaması 0.77 ± 0.45 mg olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle B1 vitamin alımı DRI önerilerinin altındadır.
36. Prediyabetli grubun diyetle günlük B2 vitamin alım ortalaması 1.32 ± 0.57 mg, kontrol grubunun diyetle günlük B2 vitamin alım ortalaması 1.47 ± 1.02 mg olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle B2 vitamin alımı DRI önerilerini karşılamaktadır.
37. Prediyabetli grubun diyetle günlük B6 vitamin alım ortalaması 1.32 ± 0.76 mg, kontrol grubunun diyetle günlük B6 vitamin alım ortalaması 1.32 ± 0.79 mg olarak bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle B6 vitamin alımı DRI önerilerini karşıladığı belirlenmiştir.
38. Prediyabetli grubun diyetle günlük toplam folik asit alımı 239.2 ± 78.0 μ g, kontrol grubunun diyetle günlük folik asit vitamin alım ortalaması 249.4 ± 151.6 μ g olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle folik asit alımı DRI önerilerinin altındadır.
39. Prediyabetli grubun diyetle günlük C vitamin alım ortalaması 70.1 ± 35.6 mg, kontrol grubunun diyetle günlük C vitamin alım ortalaması 78.4 ± 64.9 mg olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle C vitamini alımı DRI önerilerini karşılamaktadır.
40. Prediyabetli grubun diyetle günlük sodyum alım ortalaması 3135.3 ± 1476.1 mg, kontrol grubunun diyetle günlük sodyum alım ortalaması 3308.0 ± 2073.8 mg olarak bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle sodyum alımı DRI önerilerini karşıladığı görülmüştür.
41. Prediyabetli grubun diyetle günlük potasyum alım ortalaması 2191.1 ± 698.5 mg, kontrol grubunun diyetle günlük potasyum alım ortalaması 2272.1 ± 1318.4 mg olarak bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmüştür

($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle potasyum alımı DRI önerilerini karşılamaktadır.

42. Prediyabetli grubun diyetle günlük kalsiyum alım ortalaması 735.5 ± 219.5 mg, kontrol grubunun diyetle günlük kalsiyum alım ortalaması 786.4 ± 386.3 mg olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle kalsiyum alımı DRI önerilerinin altındadır.
43. Prediyabetli grubun diyetle günlük magnezyum alım ortalaması 277.7 ± 88.4 mg, kontrol grubunun diyetle günlük magnezyum alım ortalaması 283.9 ± 151.4 mg olarak bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).
44. Prediyabetli grubun diyetle günlük fosfor alım ortalaması 1132.8 ± 318.8 mg, kontrol grubunun diyetle günlük fosfor alım ortalaması 1200.2 ± 636.8 mg olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle fosfor alımı DRI önerilerini karşıladığı belirlenmiştir.
45. Prediyabetli grubun diyetle günlük demir alım ortalaması 11.1 ± 3.4 mg, kontrol grubunun diyetle günlük demir alım ortalaması 11.8 ± 6.7 mg olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle demir alımı DRI önerilerini altındadır.
46. Prediyabetli grubun diyetle günlük çinko alım ortalaması 11.3 ± 3.8 mg, kontrol grubunun diyetle günlük çinko alım ortalaması 12.1 ± 7.1 mg olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Her iki grupta günlük diyetle çinko alımı DRI önerilerini karşıladığı bulunmuştur.
47. Prediyabetli kadın bireylerde vücut ağırlığı ile açlık insülin değeri ($r=0.43$, $p<0.05$) ve TG değeri ($r=0.37$, $p<0.05$) arasında pozitif önemli ilişki; HDL-kolesterol değeri ($r=-0.31$, $p<0.05$) arasında negatif önemli ilişki vardır. Prediyabetli kadın bireylerin BKİ değeri ile açlık insülin değeri ($r=0.37$, $p<0.05$) ve TG değeri ($r=0.32$, $p<0.05$) arasında pozitif önemli ilişki; HDL-kolesterol ($r=-0.26$, $p<0.05$) arasında negatif önemli ilişki olduğu bulunmuştur. Prediyabetli kadın bireylerin bel çevresi ile AKŞ değeri ($r=0.41$, $p<0.05$) ve açlık insülin değeri ($r=0.33$, $p<0.05$) arasında pozitif önemli ilişki olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki kadınların vücut ağırlığı ile HDL-kolesterol değeri ($r=-0.27$, $p<0.05$) arasında negatif önemli ilişki; BKİ değeri ile AKŞ değeri ($r=0.39$,

- p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki; bel çevresi ile AKŞ değeri (r=0.37, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki vardır.
48. Prediyabetli erkek bireylerin BKİ değeri ile TG değeri (r=0.47, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki; bel çevresi ile AKŞ değeri (r= -0.75, p<0.05) arasında negatif önemli ilişki bulunmuştur. Kontrol grubundaki erkeklerin vücut ağırlığı ile total kolesterol değeri (r=0.41, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki, BKİ değeri ile HDL-kolesterol değeri (r= -0.43, p<0.05) arasında negatif önemli ilişki; bel çevresi ile açlık insülin değeri (r= 0.64, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki olduğu saptanmıştır.
49. Prediyabetli bireylerin vücut ağırlığı ile AKŞ değeri (r=0.32, p<0.05), açlık insülin değeri (r=0.49, p<0.05), HbA1c değeri (r=0.24, p<0.05), TG değeri (r=0.52, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki; BKİ değeri ile AKŞ değeri (r=0.27, p<0.05), açlık insülin değeri (r=0.44, p<0.05) ve TG değeri (r=0.46, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki; BKİ değeri ile HDL-kolesterol değeri (r= -0.41, p<0.05) arasında negatif önemli ilişki; bel çevresi ile AKŞ değeri (r= 0.38, p<0.05), açlık insülin değeri (r=0.36, p<0.05) ve TG değeri (r=0.49, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki; bel çevresi ile HDL-kolesterol değeri (r= -0.47, p<0.05) arasında negatif önemli ilişki bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerin vücut ağırlığı ile AKŞ değeri (r=0.27, p<0.05), açlık insülin değeri (r= 0.35, p<0.05) ve TG değeri (r=0.42, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki; vücut ağırlığı ile HDL-kolesterol (r= -0.42, p<0.05) arasında negatif önemli ilişki vardır. Kontrol grubundaki bireylerin BKİ değeri ile AKŞ değeri (r=0.30, p<0.05), açlık insülin değeri (r=0.23, p<0.05) ve TG değeri (r=0.30, p<0.05) arasında pozitif önemli ilişki; HDL-kolesterol değeri (r= -0.35, p<0.05) arasında negatif önemli ilişki bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerin bel çevresi ile HDL-kolesterol değeri (r= -0.37, p<0.05) arasında negatif önemli ilişki olduğu belirlenmiştir.
50. Prediyabetli kadın bireylerde sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji alım ortalaması (r= -0.27, p<0.05) ve ÇDYA (r= -0.31, p<0.05) alımında negatif önemli ilişki; kontrol grubundaki kadın bireylerde sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji alım ortalaması (r= -0.43, p<0.05), günlük diyetle alınan yağ miktarı (r= -0.32,

$p<0.05$), günlük diyetle alınan karbonhidrat miktarı ($r= -0.39$, $p<0.05$) arasında negatif önemli ilişki, sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi ($r=0.36$, $p<0.05$) arasında pozitif önemli ilişki bulunmuştur.

51. Prediyabetli erkek bireylerde sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi ($r=0.45$, $p<0.05$) arasında pozitif önemli ilişki, kontrol grubundaki erkek bireylerde sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan posa miktarı ($r= -0.49$, $p<0.05$) arasında negatif önemli ilişki olduğu belirlenmiştir.
52. Prediyabetli bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji alım ortalaması ($r= -0.28$, $p<0.05$) arasında, günlük diyetle alınan yağ miktarı ($r= -0.23$, $p<0.05$), günlük diyetle alınan karbonhidrat miktarı ($r= -0.24$, $p<0.05$), günlük diyetle alınan ÇDYA miktarı ($r= -0.27$, $p<0.05$) arasında negatif önemli ilişki; günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi ($r=0.29$, $p<0.05$) arasında pozitif önemli ilişki bulunmuştur. Kontrol grubundaki bireylerin sezgisel yeme ölçeği toplam puanı ile günlük diyetle alınan enerji alım ortalaması ($r= -0.32$, $p<0.05$), günlük diyetle alınan yağ miktarı ($r= -0.22$, $p<0.05$), günlük diyetle alınan karbonhidrat miktarı ($r= -0.29$, $p<0.05$) arasında negatif önemli ilişki; günlük diyetle alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi ($r=0.25$, $p<0.05$) arasında pozitif önemli ilişki olduğu saptanmıştır.

7. ÖNERİLER

Prediyabet, Tip 2 DM için yüksek risk içeren bir durumdur. Prediyabet kontrol altına alınmazsa, Tip antp2 DM'ye neden olur. Prediyabetik hastalarda bir yıl içinde diyabet gelişme riski, BAG ya da BGT olmayan kişilere göre 5-10 kat fazladır. Prediyabet, artmış kardiyovasküler risk ve mortalite ile ilişkilidir.

Sezgisel yeme; kişinin, vücudunun doğal olarak verdiği fiziksel açlık, tokluk sinyallerini doğru algılayarak ve bu sinyallere uyum sağlayarak yemek yeme biçimi olarak tanımlanır. Sezgisel yeme yeni çalışılan bir konudur. Sezgisel yeme ile dünyada yapılan çalışmalar kısıtlıdır. Yapılan çalışmalar, sezgisel yemek yemenin diyet yaklaşımları içerisinde kullanımının kan parametreleri üzerinde pozitif etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada da, daha önce yapılan çalışmalarını destekleyici noktalar çıkmıştır.

Ancak bu çalışmada da sınırlı kalan yönler olmuştur. Çalışmaya katılan kişi sayısının sınırlı olmasına karşın elde edilen sonuçlar prediyabetik hastalarda sezgisel yemenin önemi vurgular niteliktedir. Diyetisyenlerin hasta eğitimlerinde beslenme tedavisi ile birlikte bu konuya yapacakları uyarıların hastanın sezgisel yemeye farkındalığının artmasına fayda sağlayacağı öngörülmektedir. Diyetisyenlerin hastalarından öykü alırken bu ölçeği kullanmaları, diyet listelerini hazırlarken hastaya özgü durumu değerlendirme ve ona uygun menü planlamalarında da destek sağlayacağı düşünülmektedir.

Sezgisel yeme ile yapılan çalışmalar incelendiğinde, hastalıklar üzerine yapılan çalışmalar çok kısıtlıdır. İlerleyen çalışmalarda, sezgisel yeme alt ölçekleri ile diyetle alınan karbonhidrat, protein, yağ ve diğer besin öğeleri ile ilişkisi incelenmelidir.

8. KAYNAKÇA

1. American Diabetes Association (ADA). Position Statement: Standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care* 2018; 41(Suppl 1):S13-S27.
2. Bas M, Karaca KE, Sağlam D, Arıttıcı G, Cengiz E, Köksal S, Buyukkaragoz HA. Turkish version of the Intuitive Eating Scale-2 validity and reliability among university students. *Appetite* 2017; 114:391-397.
3. Hawks SR, Madanat H, Hawks J, Harris A. The relationship between intuitive eating and health indicators among college women. *Am J Heal Educ* 2005; 36(6):331-336.
4. Schaefer TJ, Zullo MD. US Registered Dietitian Nutritionists' knowledge and attitudes of intuitive eating and use of various weight management practices. *J Acad Nutr Diet* 2017; 117(9):1419-1428.
5. Tribole E, Resch E. *Intuitive eating: A recovery book for the chronic dieter*. 3rd edition. New York: St. Martin's Press, 2012.
6. Tylka LT, Kroon Van Diest MA. The Intuitive Eating Scale–2: Item refinement and psychometric evaluation with college women and men. *Journal of Counseling Psychology* 2013; 60 (1):137–153.
7. Amanda LW, Richardson SD, Cherrington A. Intuitive eating practices among African-American women living with Type 2 diabetes: A Qualitative Study. *J Acad Nutr Diet* 2014; 114:889-896.
8. Wheeler BJ, Lawrence J, Chae M, Paterson H, Gray AR, Healey D, Reith DM, Taylor BJ. Intuitive eating is associated with glycaemic control in adolescents with Type I diabetes mellitus. In *Appetite* 2016; 96:160-165.
9. Ford ES, Zhao G, Li C. Pre-diabetes and the risk for cardiovascular disease; a systematic review of the evidence. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55:1310-17.
10. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27(5):1047–53.
11. International Diabetes Federation. *IDF diabetes atlas, 2015* [Electronic Journal] (www.idf.org/idf-diabetes-atlas-seventh-edition-2015, **Erişim Tarihi:** 23.10.2018).

12. CDC national diabetes statistics report 2014 available in <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/statsreport14/national-diabetes-report-web.pdf>.
13. Mainous III AG, Tanner RJ, Baker R, Zayas CE, Harle CA. Prevalence of prediabetes in England from 2003 to 2011: population-based, cross-sectional study. *BMJ Open* 2014; 4(6): e005002.
14. Xu Y, Wang L, He J, Bi Y, Li M, Wang T, Wang L, Jiang Y, Dai M, Lu J, Xu M, Li Y, Hu N, Li J, Mi S, Chen CS, Li G, Mu Y, Zhao J, Kong L, Chen J, Lai S, Wang W, Zhao W, Ning G. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults. *JAMA* 2013; 310(9):948-59.
15. Satman I, Yilmaz T, Sengül A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tütüncü Y, Sargin M, Dinççag N, Karsidag K, Kalaça S, Ozcan C, King H. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care* 2002; 25(9):1551-6.
16. Genuth S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R, Kitzmiller J, Knowler WC, Lebovitz H, Lernmark A, Nathan D, Palmer J, Rizza R, Saudek C, Shaw J, Steffes M, Stern M, Tuomilehto J, Zimmet P. Expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26(11):3160-7.
17. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of the Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997; 20:1183–1197.
18. World Health Organization (WHO). The World Health Report 2006: working together for health [Electronic Journal] (https://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf, **Erişim Tarihi:** 23.10.2018).
19. Zhang X, Gregg EW, Williamson DF, Barker LE, Thomas W, Bullard KM, Imperatore G, Williams DE, Albright AL. A1C level and future risk of diabetes: a systematic review. *Diabetes Care* 2010; 33(7):1665-73.
20. Cowie CC, Rust KF, Byrd-Holt DD, Gregg EW, Ford ES, Geiss LS, Bainbridge KE, Fradkin JE. Prevalence of diabetes and high risk for diabetes using A1C criteria in the U.S. population in 1988-2006. *Diabetes Care* 2010; 33(3):562-8.
21. American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes-2016. *Diabetes Care* 2016; 39 (Suppl. 1): S13–S22.

22. American Diabetes Association (ADA). Concensus Development Conference on Insulin Resistance. *Diabetes Care* 1998; 21:310-4.
23. Wallace TM, Levy JC, Mathews DR. Use and abuse HOMA modeling. *Diabetes Care* 2004; 27(6):1487-95.
24. Mathews DR, Hosker DP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis Model Assessment Insulin resistance and beta cell function from fasting plasma glucose and insulin concentration in man. *Diabetologia* 1985; 28(7): 412-419.
25. Demirci Ş, Gün C. Adipoz doku ve adipoz dokudan salınan bazı proteinler. *MAKÜ Sag. Bil. Enst. Derg* 2017; 5(2):155-179.
26. Nathan DM, Davidson MB, DeFronzo RA, Heine RJ, Henry RR, Pratley R, Zinman B. Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance: implications for care. *Diabetes Care* 2007; 30(3):753-9.
27. Allison DB, Fontaine KR, Manson JE, Stevens J, Vanltallie TB. Annual deaths attributable to obesity in the United States. *JAMA* 1999; 282:1530–1538.
28. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, Bergmann M, Schulze MB, Overvad K, van der Schouw YT, Spencer E, Moons KG, Tjønneland A, Halkjaer J, Jensen MK, Stegger J, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Chajes V, Linseisen J, Kaaks R, Trichopoulou A, Trichopoulos D, Bamia C, Sieri S, Palli D, Tumino R, Vineis P, Panico S, Peeters PH, May AM, Bueno-de-Mesquita HB, van Duynhoven FJ, Hallmans G, Weinehall L, Manjer J, Hedblad B, Lund E, Agudo A, Arriola L, Barricarte A, Navarro C, Martinez C, Quirós JR, Key T, Bingham S, Khaw KT, Boffetta P, Jenab M, Ferrari P, Riboli E. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. *N Engl J Med* 2008; 359(20):2105-20.
29. Jameson L.J. Principles of Internal Medicine. Harrison Endokrinoloji 2. Baskı. Çeviren: Biberöglü K, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi Ltd. Şti., 2013.
30. Telek M. İnsülin Direnci Olan Bireylerin Tiroid Fonksiyonları ile Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi. B.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2016. (Danışman : Doç. Dr Ercan A).
31. Sağlam F, Çakır B. Birinci basamakta tiroid hastalıklarına klinik yaklaşım. *Ankara Medical Journal* 2012; 12(3):136-139.

32. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Tiroid Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu, 1. Baskı, Galenos Yayınevi, 2012, İstanbul.
33. Anil C, Akkurt A, Ayturk S, Kut A, Gursoy A. Impaired glucose metabolism is a risk factor for increased thyroid volume and nodule prevalence in a mild-to-moderate iodine deficient area. *Metabolism* 2013; 62(7):970-5.
34. Rapoport B, Chazenbalk GD, Jaume JC, McLachlan SM. The thyrotropin (TSH) receptor: interaction with TSH and autoantibodies. *Endocr Rev* 1998; 19(6):673-716.
35. Kimura T, Van Keymeulen A, Golstein J, Fusco A, Dumont JE, Roger PP. Regulation of thyroid cell proliferation by TSH and other factors: a critical evaluation of in vitro models. *Endocr Rev* 2001; 22(5):631-56.
36. Malaguarnera R, Frasca F, Garozzo A, Gianì F, Pandini G, Vella V, Vigneri R, Belfiore A. Insulin receptor isoforms and insulin-like growth factor receptor in human follicular cell precursors from papillary thyroid cancer and normal thyroid. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96(3):766-74.
37. Miyake T, Hirooka M, Yoshida O, Furukawa S, Kumagi T, Koizumi M, Yamamoto S, Kuroda T, Arimitsu E, Takeshita E, Abe M, Kitai K, Matsuura B, Hiasa Y. Differences in the risk of fatty liver for onset of impaired fasting glucose according to baseline plasma glucose levels. *J Gastroenterol* 2017; 52(2):237-244.
38. Vozarova B, Stefan N, Lindsay RS, Saremi A, Pratley RE, Bogardus C, Tataranni PA. High alanine aminotransferase is associated with decreased hepatic insulin sensitivity and predicts the development of type 2 diabetes. *Diabetes* 2002; 51(6):1889-95.
39. Monami M, Bardini G, Lamanna C, Pala L, Cresci B, Francesconi P, Buiatti E, Rotella CM, Mannucci E. Liver enzymes and risk of diabetes and cardiovascular disease: results of the Firenze Bagno a Ripoli (FIBAR) study. *Metabolism* 2008; 57(3):387-92.
40. Choi HY, Hwang SY, Lee CH, Hong HC, Yang SJ, Yoo HJ, Seo JA, Kim SG, Kim NH, Baik SH, Choi DS, Choi KM. Increased selenoprotein p levels in subjects with visceral obesity and nonalcoholic fatty liver disease. *Diabetes Metab J* 2013; 37(1):63-71.

41. Misu H, Takamura T, Takayama H, Hayashi H, Matsuzawa-Nagata N, Kurita S, Ishikura K, Ando H, Takeshita Y, Ota T, Sakurai M, Yamashita T, Mizukoshi E, Yamashita T, Honda M, Miyamoto K, Kubota T, Kubota N, Kadowaki T, Kim HJ, Lee IK, Minokoshi Y, Saito Y, Takahashi K, Yamada Y, Takakura N, Kaneko S. A liver-derived secretory protein, selenoprotein P, causes insulin resistance. *Cell Metab* 2010; 12(5):483-95.
42. Samuel VT, Liu ZX, Qu X, Elder BD, Bilz S, Befroy D, Romanelli AJ, Shulman G. Mechanism of hepatic insulin resistance in non-alcoholic fatty liver disease. *J Biol Chem* 2004; 279(31):32345-53.
43. Steven S, Hollingsworth KG, Al-Mrabeh A, Avery L, Aribisala B, Caslake M, Taylor R. Very low-calorie diet and 6 months of weight stability in type 2 diabetes: Pathophysiological changes in responders and nonresponders. *Diabetes Care* 2016; 39(5):808-15.
44. Ohmi S, Ono M, Takata H, Hirano S, Funakoshi S, Nishi Y, Yoshimura K, Amano E, Terada Y, Saibara T, Fujimoto S. Analysis of factors influencing glucose tolerance in Japanese patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Diabetol Metab Syndr* 2017; 9:65.
45. Anstee QM, Targher G, Day CP. Progression of NAFLD to diabetes mellitus, cardiovascular disease or cirrhosis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 10(6):330-44.
46. Ertek S, Cicero A, Erdogan G. Factors related with non-alcoholic fatty liver disease in normolipidemic patients with 1-hour hyperglycemia. *Türk Jem* 2012; 16: 85-8.
47. Eguchi Y, Eguchi T, Mizuta T, Ide Y, Yasutake T, Iwakiri R, Hisatomi A, Ozaki I, Yamamoto K, Kitajima Y, Kawaguchi Y, Kuroki S, Ono N. Visceral fat accumulation and insulin resistance are important factors in nonalcoholic fatty liver disease. *J Gastroenterol* 2006; 41(5):462-9.
48. Choudhury J, Sanyal AJ. Insulin resistance and hepatogenesis of nonalcoholic fatty liver disease. *Clin Liver Dis* 2004; 8(3):575-94.
49. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, DePalma SM, Gidding S, Jamerson KA, Jones DW, MacLaughlin EJ, Muntner P, Ovbiagele B, Smith SC Jr, Spencer CC, Stafford

- RS, Taler SJ, Thomas RJ, Williams KA Sr, Williamson JD, Wright JT Jr. 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults. *Hypertension* 2018; 71(6):1269-1324.
50. Amerikan Diabetes Assosiation (ADA). The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003; 26 (suppl 1): s5-s20.
51. De Vriese AS, Verbeuren TJ, Van de Voorde J, Lameire NH, Vanhoutte PM. Endothelial dysfunction in diabetes. *Br J Pharmacol* 2000; 130(5):963-74.
52. Morio M, Inoue M, Inoue K, Akimoto K. Impaired fasting glucose as an independent risk factor for hypertension among healthy middle-aged Japanese subjects with optimal blood pressure: the Yuport Medical Checkup Centre retrospective cohort study. *Diabetol Metab Syndr* 2013; 5(1):81.
53. Lee CJ, Lim NK, Kim HC, Ihm SH, Lee HY, Park HY, Park S. Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance do not predict hypertension: a community cohort study. *Am J Hypertens* 2015; 28(4):493-500.
54. Arshi B, Tohidi M, Derakhshan A, Asgari S, Azizi F, Hadaegh F. Sex-specific relations between fasting insulin, insulin resistance and incident hypertension: 8.9 years follow-up in a Middle-Eastern population. *J Hum Hypertens* 2015; 29(4):260-7.
55. Boyko EJ, Barr ELM, Zimmet PZ, Shaw JE. Two-hour glucose predicts the development of hypertension over 5 years: the AusDiab study. *J Hum Hypertens* 2008; 22(3):168-76.
56. Levin G, Kestenbaum B, Ida Chen YD, Jacobs DR Jr, Psaty BM, Rotter JI, Siscovick DS, de Boer IH. Glucose, insulin, and incident hypertension in the multi-ethnic study of atherosclerosis. *Am J Epidemiol* 2010; 172(10):1144-54.
57. The European Diabetes Epidemiology Group (DECOD). Glucose tolerance and cardiovascular mortality: comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria. *Arch Intern Med* 2001; 161(3):397-405.
58. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). Dislipidemi Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu, 2018.

59. Eliasson B, Cederholm J, Eeg-Olofsson K, Svensson AM, Zethelius B, Gudbjörnsdóttir S; National Diabetes Register. Clinical usefulness of different lipid measures for prediction of coronary heart disease in Type 2 diabetes: a report from the Swedish National Diabetes Register. *Diabetes Care* 2011; 34(9):2095-100.
60. Shah S, Casas JP, Drenos F, Whittaker J, Deanfield J, Swerdlow DI, Holmes MV, Kivimaki M, Langenberg C, Wareham N, Gertow K, Sennblad B, Strawbridge RJ, Baldassarre D, Veglia F, Tremoli E, Gigante B, de Faire U, Kumari M, Talmud PJ, Hamsten A, Humphries SE, Hingorani AD. Causal relevance of blood lipid fractions in the development of carotid atherosclerosis: Mendelian randomization analysis. *Circ Cardiovasc Genet* 2013; 6(1):63-72.
61. Lim Y, Yoo S, Lee SA, Chin SO, Heo D, Moon JC, Moon S, Boo K, Kim ST, Seo HM, Jwa H, Koh G. Apolipoprotein B is related to metabolic syndrome independently of low density lipoprotein cholesterol in patients with type 2 diabetes. *Endocrinol Metab (Seoul)* 2015; 30(2):208-15.
62. Bucala R, Makita Z, Koschinsky T, Cerami A, Vlassara H. Lipid advanced glycosylation: pathway for lipid oxidation in vivo. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1993; 90(14):6434-8.
63. Aronson D, Rayfield EJ. How hyperglycemia promotes atherosclerosis: molecular mechanisms. *Cardiovasc Diabetol* 2002; (1)1:1.
64. Steinbrecher UP, Witztum JL. Glucosylation of low-density lipoproteins to an extent comparable to that seen in diabetes slows their catabolism. *Diabetes* 1984; 33(2):130-134.
65. Rachek LI. Free fatty acids and skeletal muscle insulin resistance. *Prog Mol Biol Transl Sci*. 2014; 121:267-92.
66. Mathieu C, Gysemans C. Vitamin D and diabetes. *Av Diabetol* 2006; 22(3):187-193.
67. Gedik O, Akalin S. Effects of vitamin D and repletion on insulin secretion in man. *Diabetologia* 1986; 29(3):142-5.
68. Von Hurst PR, Stonehouse W, Coad J. Vitamin D supplementation reduces insulin resistance in South Asian women living in New Zealand who are insulin

- resistant and vitamin D deficient - a randomised, placebo-controlled trial. *Br J Nutr* 2010; 103(4):549-55.
69. Pittas AG, Dawson-Hughes B, Li T, Van Dam RM, Willett WC, Manson JE, Hu FB. Vitamin D and calcium intake in relation to type 2 diabetes in women. *Diabetes Care* 2006; 29(3):650-6.
 70. Shankar A, Sabanayagam C, Kalıdını S. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and prediabetes among subjects free of diabetes. *Diabetes Care* 2011; 34(5):1114-9.
 71. Giorelli GDV, Matos LN, Saado A, Soibelman VL, Dias CB. No association between 25-hydroxyvitamin D levels and prediabetes in Brazilian patients. A cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* 2015; 133(2):73-7.
 72. Keskin A. Prediyabetik hastalarda vitamin D düzeylerinin değerlendirilmesi. *Ankara Med J* 2016; 16(3):313-8.
 73. Price KD, Price CS, Reynolds RD. Hyperglycemia-induced ascorbic acid deficiency promotes endothelial dysfunction and the development of atherosclerosis. *Atherosclerosis* 2001; 158(1):1-12.
 74. Song Y, Cook NR, Albert CM, Van Denburgh M, Manson JE. Effects of vitamins C and E and β -carotene on the risk of type 2 diabetes in women at high risk of cardiovascular disease: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr* 2009; 90(2):429-37.
 75. Baysal A. *Diyet El Kitabı*. 6. baskı. Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 2011: 365-395.
 76. Bullard KM, Saydah SH, Imperatore G, Cowie CC, Gregg EW, Geiss LS, Cheng YJ, Rolka DB, Williams DE, Caspersen CJ. Secular changes in U.S. Prediabetes prevalence defined by hemoglobin A1c and fasting plasma glucose: National Health and Nutrition Examination Surveys, 1999-2010. *Diabetes Care* 2013; 36(8):2286-93.
 77. Nathan DM, Davidson MB, DeFronzo RA, Heine RJ, Henry RR, Pratley R, Zinman B; American Diabetes Association. Impaired fasting glucose and impaired glucose tolerance: implications for care. *Diabetes Care* 2007; 30(3):753-9.
 78. Steven S, Hollingsworth KG, Al-Mrabeh A, Avery L, Aribisala B, Caslake M, Taylor R. Very low-calorie diet and 6 months of weight stability in type 2

- diabetes: pathophysiological changes in responders and nonresponders. *Diabetes Care* 2016; 39(5):808-15.
79. WHO Expert Consultation. Appropriate body mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* 2004;363:157–163.
 80. Chiu M, Austin PC, Manuel DG, Shah BR, Tu JV. Deriving ethnic-specific BMI cutoff points for assessing diabetes risk. *Diabetes Care* 2011; 34(8):1741-8.
 81. Türk Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (TEMED). *Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu*, 2018.
 82. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000 [Electronic Journal] (<http://www.who.int/healthinfo>, **Erişim tarihi:** 22.10.2018)
 83. Hajian-Tilaki K, Heidari B. Is waist circumference a better predictor of diabetes than body mass index or waist-to-height ratio in Iranian adults. *Int J Prev Med* 2015; 6(1):5.
 84. American Diabetes Association (ADA). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. *Diabetes Care* 2010; 33(Suppl 1): S62–S69.
 85. Gouveia LA, Marucci Mde F, Lebrão ML, Duarte YA. Association between waist circumference (WC) values and hypertension, heart disease (HD) and diabetes, reported by the elderly--SABE survey: health, wellness and aging, 2000 and 2006. *Arch Gerontol Geriatr* 2014; 59(1):62-8.
 86. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J; IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome- a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366(9491):1059-62.
 87. Tao LX, Yang K, Huang FF, Liu XT, Li X, Luo YX, Wu LJ, Guo XH. Association of waist circumference gain and incident prediabetes defined by fasting glucose: a seven-year longitudinal study in Beijing, China. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14(10):1208.
 88. Kodama S, Horikawa C, Fujihara K, Heianza Y, Hirasawa R, Yachi Y, Sugawara A, Tanaka S, Shimano H, Iida KT, Saito K, Sone H. Comparisons of the strength of associations with future type 2 diabetes risk among anthropometric obesity

- indicators, including waist-to-height ratio: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2012; 176(11):959-69.
89. Schaefer JT, Zullo MD. US registered dietitian Nutritionists' knowledge and attitudes of intuitive eating and use of various weight management practices. *J Acad Nutr Diet* 2017; 117(9):1419-1428.
 90. Tylka TL. Development and psychometric evaluation of a measure of intuitive eating. *Journal of Counseling Psychology* 2006; 53(2):226-240.
 91. Polivy J, Herman CP. Distress and eating: why do dieters overeat. *Int J Eat Disord* 1999; 26(2):153-64.
 92. Woody EZ, Costanzo PR, Liefer H, Conger J. The effects of taste and caloric perceptions on the eating behaviour of restrained and unrestrained subjects. *Cognitive Research and Therapy* 1981; 5(4):381-390.
 93. Birch, LL. Conditioned and unconditioned caloric compensation: Evidence for self-regulation of food intake by young children. *Learning and Motivation* 1985; 16(3):341-355.
 94. Van Dyke N, Drinkwater EJ. Relationships between intuitive eating and health indicators: literature review. *Public Health Nutr* 2014; 17(8):1757-66.
 95. Carbonneau E, Carbonneau N, Lamarche B, Provencher V, Bégin C, Bradette-Laplante M, Laramée C, Lemieux S. Validation of a French-Canadian adaptation of the intuitive eating scale-2 for the adult population. *Appetite* 2016; 105:37-45.
 96. Cadena-Schlam L, López-Guimer G. Intuitive eating: An emerging approach to eating behavior. *Nutr Hosp* 2015; 31(3):995-1002.
 97. Kodama S, Horikawa C, Fujihara K, Heianza Y, Hirasawa R, Yachi Y, Sugawara A, Tanaka S, Shimano H, Iida KT, Saito K, Sone H. Comparisons of the strength of associations with future type 2 diabetes risk among anthropometric obesity indicators, including waist-to-height ratio: a meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2012; 176(11):959-69.
 98. Wallace TM, Levy JC, Mathews DR. Use and abuse HOMA modeling. *Diabetes Care* 2004; 27(6):1487-95.
 99. Satman İ. TURDEP Çalışma Grubu. TURDEP-II Çalışması, 32. TEMH Kongresi, Antalya, 13-17 Ekim 2010.

100. Onat A, Can G, Yüksel H, Ademoğlu E, Erginel N, Kaya A, Altay S. TEKHARF Çalışması, Tıp Dünyasının Kronik Hastalıklara Yaklaşımına Öncülük, 2017.
101. Wagner R, Thorand B, Osterhoff MA, Müller G, Böhm A, Meisinger C, Kowall B, Rathmann W, Kronenberg F, Staiger H, Stefan N, Roden M, Schwarz PE, Pfeiffer AF, Häring HU, Fritsche A. Family history of diabetes is associated with higher risk for prediabetes: a multicentre analysis from the German Center for Diabetes Research. *Diabetologia* 2013; 56(10):2176-80.
102. Hilding A, Eriksson AK, Agardh EE, Grill V, Ahlbom A, Efendic S, Ostenson CG. The impact of family history of diabetes and lifestyle factors on abnormal glucose regulation in middle-aged Swedish men and women. *Diabetologia* 2006; 49(11):2589-98.
103. Williamson RM, Price JF, Glancy S, Perry E, Nee LD, Hayes PC, Frier BM, Van Look LA, Johnston GI, Reynolds RM, Strachan MW; Edinburgh Type 2 Diabetes Study Investigators. Prevalence of and risk factors for hepatic steatosis and nonalcoholic fatty liver disease in people with type 2 diabetes: the Edinburgh type 2 diabetes study. *Diabetes Care* 2011; 34(5):1139-44.
104. Miyake T, Hirooka M, Yoshida O, Furukawa S, Kumagi T, Koizumi M, Yamamoto S, Kuroda T, Arimitsu E, Takeshita E, Abe M, Kitai K, Matsuura B, Hiasa Y. Differences in the risk of fatty liver for onset of impaired fasting glucose according to baseline plasma glucose levels. *J Gastroenterol* 2017; 52(2):237-244.
105. Wang W, Lee ET, Fabsitz RR, Devereux R, Best L, Welty TK, Howard BV. A longitudinal study of hypertension risk factors and their relation to cardiovascular disease – The Strong Heart Study. *Hypertension* 2006; 47(3):403-9.
106. Zhao Y, Sun H, Wang B, Zhang M, Luo X, Ren Y, Zhou J, Han C, Wang C, Li L, Zhang L, Pang C, Yin L, Feng T, Zhao J, Hu D. Impaired fasting glucose predicts the development of hypertension over 6 years in female adults: results from the rural Chinese cohort study. *J Diabetes Complications* 2017; 31(7):1090-1095.

107. Türk Diyabet Yıllığı. Türkiye Diyabet Vakfı ve Türk Diyabet Cemiyeti, 2017-2018.
108. Nayak VKR, Raghurama Nayak K, Vidyasagar S, Kamath A. Body composition analysis, anthropometric indices and lipid profile markers as predictors for prediabetes. *Plos One* 2018; 13(8):e0200775.
109. Gholi Z, Heidari-Beni M, Feizi A, Iraj B, Askari G. The characteristics of pre-diabetic patients associated with body composition and cardiovascular disease risk factors in the Iranian population. *J Res Med Sci* 2016; 21:20.
110. Lee EY, Lee YH, Yi SW, Shin SA, Yi JJ. BMI and all-cause mortality in normoglycemia, impaired fasting glucose, newly diagnosed diabetes, and prevalent diabetes: a cohort study. *Diabetes Care* 2017; 40(8):1026-1033.
111. Nakasone Y, Miyakoshi T, Sato Y, Yamauchi K, Hashikura R, Takayama M, Hirabayashi K, Koike H, Aizawa T. Impact of weight gain on the evolution and regression of prediabetes: a quantitative analysis. *Eur J Clin Nutr* 2017; 71(2):206-211.
112. Lee JE, Min SH, Lee DH, Oh TJ, Kim KM, Moon JH, Choi SH, Park KS, Jang HC, Lim S. Comprehensive assessment of lipoprotein subfraction profiles according to glucose metabolism status, and association with insulin resistance in subjects with early-stage impaired glucose metabolism. *Int J Cardiol* 2016; 225:327-331.
113. Hoffmann IS, Alfieri AB, Cubeddu LX. Prevalence of glucose abnormalities and diagnostic value of fasting glucose and fasting insulin in urban Hispanics. *Am J Ther* 2013; 20(4):369-75.
114. Denny KN, Loth K, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D. Intuitive eating in young adults. Who is doing it, and how is it related to disordered eating behaviors. *Appetite* 2013; 60(1):13-19.
115. Nakasone Y, Miyakoshi T, Sato Y, Yamauchi K, Hashikura R, Takayama M, Hirabayashi K, Koike H, Aizawa T. Impact of weight gain on the evolution and regression of prediabetes: a quantitative analysis. *Eur J Clin Nutr* 2017; 71(2):206-211.
116. Twohig H, Hodges V, Mitchell C. Pre-diabetes: opportunity or overdiagnosis. *Br J Gen Pract* 2018; 68 (669): 172-173.

117. Park SK, Oh CM, Jung T, Choi YJ, Chung JY, Ryoo JH. Elevated fasting insulin levels increase the risk of abdominal obesity in Korean men. *Maturitas* 2017; 98:1-6.
118. Hruby A, Meigs JB, O'Donnell CJ, Jacques PF, McKeown NM. Higher magnesium intake reduces risk of impaired glucose and insulin metabolism and progression from prediabetes to diabetes in middle-aged Americans. *Diabetes Care* 2014 ;37(2):419-27.
119. Slowinska KZ, Dzielska E, Gryszkin I, Grajeta H. Dietary supplementation during diabetes therapy and potential risk of interactions. *Adv Clin Exp Med* 2014; 23(6):939–946.
120. Anderson LM, Reilly EE, Schaumberg K, Dmochowski S, Anderson DA. Contributions of mindful eating, intuitive eating, and restraint to BMI, disordered eating, and meal consumption in college students. *Eat Weight Disord* 2016; 21(1):83-90.
121. Camilleri GM, Méjean C, Bellisle F, Andreeva VA, Kesse-Guyot E, Hercberg S, Péneau S. Intuitive eating dimensions were differently associated with food intake in the general population-based NutriNet-Santé Study. *J Nutr.* 2017; 147(1):61-69.
122. Madden CE, Leong SL, Gray A, Horwath CC. Eating in response to hunger and satiety signals is related to BMI in a nationwide sample of 1601 mid-age New Zealand women. *Public Health Nutr* 2012; 15(12):2272-9.

9. EKLER

EK 1. Etik Kurul Kararı

**ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)**

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

Prediyabetik bireylerde sezgisel yeme davranışının kan parametrelerine etkisinin değerlendirilmesi

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

Dilara GÜNEY

Karar:

Kabul (Etik olarak uygun) (X) Revizyon ()* Etik olarak uygun değil ()**

Toplantı Tarihi:22.03.2018

Karar Numarası: 2018-4/24

Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad	İmza	Karara	
		Katılıyorum	Katılmıyorum***
Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)		()	()
Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)		(X)	()
Prof.Dr. Mert Ülgen		(X)	()
Prof.Dr. Ükke Karabacak		()	()
Prof.Dr. A.Elif Eroğlu Büyüköner		()	()
Doç.Dr. Berrin Karadağ		()	()
Doç.Dr. Günseli Bozdoğan		(X)	()
Yrd.Doç.Dr. Fatih Artvinli		(X)	()

EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu

Araştırmacının açıklaması

Bu çalışma; prediyabetik bireylerde sezgisel yeme davranışının kan parametrelerine etkisinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak şu bilinmelidir ki bu çalışma tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Burada yazan bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

Araştırmaya davet edilmenizin sebebi teşhis aldığımız prediyabet tanınızın sezgisel yeme davranışınız ile ilgili olan ilişkisini ortaya koymaktır.

Araştırmaya kabul ettiğiniz takdirde Diyetisyen Dilara Güney tarafından sizlere bir anket ve bilgi formu doldurulacaktır. Sonrasında vücut ağırlığı ve boy uzunluğu, bel ve kalça çevresi değerleri ölçümleri yapıldıktan sonra Tanita BC 420 MA cihazıyla vücut bileşimi analizleri ile vücut yağ kütlesi (kg) ve yüzdesi, yağsız vücut kütlesi (kg) ve yüzdesi, vücut su miktarı (lt) ve yüzdesi, bazal metabolizma hızı (BMH) (kcal) saptanacak, kan alınarak prediyabetin etkili olabileceği kan parametreleri değerlendirilecek ve tüm bu ölçümler çalışmanın başında alınacaktır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular çeşitli istatistiksel yöntemlerden yararlanılarak değerlendirilecektir.

Bu çalışma yalnızca bilimsel amaçlıdır ve hiçbir firma veya şahıs ile herhangi bir çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

Araştırmadan kaynaklanacak risk minimaldir. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır. Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır.

Araştırma süresince sizden elde edilen bilgiler özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir.

EK 2. (devam) Aydınlatılmış Onam Formu

Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır ve araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmada yer almaktan vazgeçme hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyeceği gibi, çalışmaya katıldığınız için de size herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

Takip süresince, zorunlu olarak araştırma dışında kaldığımızda sorumlu araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

Diyetisyen Dilara Güney

İş Adres: İhsaniye Mh. İlknur Sk. Alpcan Apt. Kat : 4 No :7 Dilara Güney Beslenme Danışmanlığı Nilüfer/Bursa

Birimi Cep: 0 535 364 99 60 Mail: guney.dilara@hotmail.com

Katılımcının beyanı

Sayın Diyetisyen Dilara Güney tarafından yürütülecek olan araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmadım ve istediğim takdirde sorumlu araştırmacıyı önceden bilgilendirerek araştırmadan ayrılabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:
Adı-Soyadı:
Soyadı:
Adres:

Araştırmacı:
Adı-Soyadı:
Adres:

Tanık:
Adı-
Adres:

Tel:

İmza:

İmza:

EK 3. Anket Formu

Prediyabetik Bireylerde Sezgisel Yeme Davranışının Kan Parametrelerine Etkisinin Değerlendirilmesinin İncelenmesi

Bu çalışma Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Dilara Güney'in yüksek lisans tez çalışması olarak yürütülmektedir. Anket formundaki soruları doldurmanızı rica ediyoruz. Veriler yalnızca bilimsel amaçlı olarak değerlendirilecek ve etik kurallara özen gösterilecektir. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Anket no:

*SOSYODEMOGRAFİK DEĞERLENDİRME

1) Yaş: yıl

2) Cinsiyet:

- a) Kadın
- b) Erkek

3) Medeni hal:

- a) Evli
- b) Bekar
- c) Dul

4) Varsa çocuk sayısı: çocuk

5) Eğitim durumu:

- a) Okur yazar değil
- b) İlkokul
- c) Lise
- d) Üniversite

6) Meslek:

.....

..

EK 3. (devam) Anket Formu

*ANTROPOMETRİK DEĞERLENDİRME

7) Boy: cm

8) Kilo: kg

9) Bel Çevresi: cm

*HASTALIĞA İLİŞKİN BİLGİLER

10) doktora gelme amacınız neydi?

- a) rutin kontrol
- b) hastalığa ait semptomlar

11) ailede (1. Derece akraba) Tip2 Diyabet tanısı var mı?

- a) evet
- b) hayır

12) başka bir hastalık var mı?

- a) Evet
- b) Hayır

13) Varsa hangi hastalıklar ?

.....

14) Eşlik eden hastalığın tanı süresi: yıl / ay

15) Kullanılan ilaçlar :

*BİYOKİMYASAL PARAMETRELER

Açlık Kan Şekeri	mg/dL
Tokluk Kan Şekeri (OGTT'ye göre 120.dk)	
İnsülin	
HbA1c	%
LDL-kolesterol	
HDL-kolesterol	
Total kolesterol	
Trigliserid	

EK 3. (devam) Anket Formu

SEZGİSEL YEME ÖLÇEĞİ

Her madde için, sizin tutum veya davranışınıza en uygun olan cevabı yuvarlak içine alın.

1.	Yüksek yağ, karbonhidrat veya kalori içeren yiyeceklerden kaçınmaya çalışırım.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
2.	Kendime yeme izni vermediğim yasaklı yiyecekler vardır.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
3.	Sağlıksız bir şey yediğimde kendime çok kızarım.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
4.	Bir yiyeceği çok istiyorsam, kendime onu yeme izni veririm.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
5.	Herhangi bir anda, arzuladığım bir yiyeceği kendime yeme izni veririm.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
6.	Neyi, ne zaman ve/veya ne kadar yiyeceğimi belirleyen yeme kurallarını veya diyet planlarımı takip ETMEM.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
7.	Duyusal hissettiğimde (ör. kaygılı, depresif, üzgün), fiziksel olarak aç olmasam bile kendimi yemek yerken bulurum.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
8.	Yalnız hissederken, fiziksel olarak aç olmasam bile kendimi yemek yerken bulurum.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
9.	Yiyecekleri olumsuz duygularımı yatıştırmak için kullanırım.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
10.	Stresliyken, fiziksel olarak aç olmasam bile kendimi yemek yerken bulurum.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
11.	Beni rahatlatması için yiyeceklerle başvuruma gerek kalmadan olumsuz duygularıyla (ör. endişe, üzümlük) baş edebilirim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
12.	Sıklıkla, sadece yapacak bir şey olsun diye yemek YEMEM.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
13.	Yalnız hissederken, beni rahatlatması için yemek yemeye BAŞVURMAM.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
14.	Stres ve kaygıyla baş etmede, yemek yemekten başka yollar bulurum.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
15.	Ne zaman yemek yemem gerektiğini söylemesi konusunda vücuduma güvenirim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
16.	Ne yemem gerektiğini söylemesi konusunda vücuduma güvenirim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
17.	Ne kadar yemek yemem gerektiğini söylemesi konusunda vücuduma güvenirim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
18.	Ne zaman yemek yiyeceğimi söylemesi konusunda açlık sinyallerime güvenirim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
19.	Ne zaman yemeyi bırakmamı söylemesi konusunda tokluk sinyallerime güvenirim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
20.	Ne zaman yemeyi bırakmamı söylemesi konusunda vücuduma güvenirim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
21.	Çoğu zaman besleyici yiyecekler yemeyi arzulamam.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
22.	Çoğu zaman vücudumun verimli (iyi) bir şekilde işleyişini sağlayacak yiyecekler yerim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>
23.	Çoğu zaman bana enerji ve dayanıklılık veren yiyecekler yerim.	Kesinlikle Katılmıyorum <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kararsızım <input type="radio"/>	Katılıyorum <input type="radio"/>	Kesinlikle Katılıyorum <input type="radio"/>

EK 3. (devam) Anket Formu

GÜNLÜK BESİN TÜKETİM KAYDI (ÜÇ GÜNLÜK DOLDURULACAK BİR GÜNÜ HAFTA SONU İKİ GÜNÜ HAFTA İÇİ OLACAK ŞEKİLDE)

Öğünler	Yemekler	Hazırlanırken İçine konan malzemeler	Ölçü	Ağırlık	İçecekler	Ölçü	Ağırlık
Sabah							
Kuşluk							
Öğle							
İkinci							
Akşam							
Gece							

EK 4. Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

Adı	Dilara	Soyadı	Güney
Doğum	Bursa	Doğum Tarihi	30.04.1992
Uyruğu	TC	Telefon	
E-mail	guney.dilara@hotmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uz		
Yüksek Lisans	Acıbadem Üniversitesi	2019
Üniversite	İstanbul Bilgi Üniversitesi	2015
Lise	Özel Tan Koleji	2010

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
1.Diyetisyen	Dilara Güney Beslenme Danışmanlığı	(2015-...)
2.		
3.		

Yabancı Diller	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	iyi	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin.

Yabancı Dil Sınav Notu

KPDS (YDS)	ÜDS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	65,18	64,26	61,27
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Office Programları	ORTA*
BEBİS	İYİ*