

T.C.

**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



**POLİKİSTİK OVER SENDROMLU KADINLARDA
BESLENME DURUMU, YEME DAVRANIŞI VE
YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ZEKİYE YILDIZ

Beslenme ve Diyetetik Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP

2020

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

POLİKİSTİK OVER SENDROMLU KADINLARDA
BESLENME DURUMU, YEME DAVRANIŞI VE
YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Zekiye YILDIZ

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nın
Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ayla Gülden PEKCAN

GAZİANTEP
2020



TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, değerli bilgilerini benimle paylaşan, kendisine ne zaman danışsam bana kıymetli zamanını ayırıp sabırla ve büyük bir ilgiyle elinden geleni sunan, güler yüzünü ve samimiyetini benden esirgemeyen ve gelecekteki mesleki hayatımda da bana verdiği değerli bilgilerden faydalanacağım kıymetli danışman hocam Prof. Dr. Ayla Gülden Pekcan'a,

Çalışmamın yürütülmesinde gerekli izinleri almamı sağlayan, değerli görüşlerini ve desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Mete Gürol Uğur'a,

Tez yazım sürecimde dostluğu ve yardımlarıyla hep yanımda olan ve bana destek veren sevgili arkadaşlarım Nida Sönmez ve Elif Kalaycık'a,

Hayatımın her anında yanımda olan ve beni destekleyen sevgili aileme

Teşekkür ederim...

Zekiye Yıldız, 2020

ÖZET

Zekiye YILDIZ. Polikistik Over Sendromlu Kadınlarda Beslenme Durumu, Yeme Davranışı ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep, 2020. Polikistik Over Sendromu (PKOS) doğurganlık çağındaki kadınları etkileyen, en sık görülen endokrinopatidir. Üreme, metabolik ve fizyolojik sonuçları ile kompleks bir sorundur. Araştırmanın amacı PKOS'lu kadınlarda beslenme durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesini değerlendirmektir. Araştırma, Ekim-Şubat 2019 tarihleri arasında Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'nde 42 PKOS tanısı almış hasta ile yapılmış kesitsel, tanımlayıcı bir çalışmadır. Bireylerle yüzyüze görüşülerek sorukağıdı formu uygulanmış, genel özellikleri ve sağlık durumu belirlenmiştir. Bireylerden birbirini izleyen iki günlük 24-saatlik besin tüketimi, besinleri tüketim sıklığı, fiziksel aktivite durumu kaydı alınmış ve antropometrik ölçümleri yapılmıştır. Üç faktörlü yeme davranışı (TFEQ-R21) ve yaşam kalitesi (PCOSQ-50), biyokimyasal göstergeleri değerlendirilmiş ve kan basıncı ölçülmüştür. Bireylerin yaş ve beden kütle indeksi (BKI) ortalaması ($\pm S$) sırasıyla $23,0 \pm 4,15$ yıl ve $23,5 \pm 4,08$ kg/m^2 bulunmuştur. Bireylerin %7,1'i obez (BKI: ≥ 30 kg/m^2), %23,8'i fazla kiloludur (BKI: $25,0-29,9$ kg/m^2). Bel çevresi %69'unda risk (80-88 cm) ve yüksek risk (≥ 88 cm) grubundadır. Bel/boy oranı %38,1'inde, vücut yağ yüzdesi %33,3'ünde normal sınırlardadır. Bireylerin %19,0'unda açlık kan glukozu, %23,8'inde HOMA-IR, %33,3'ünde LDL-K, yüksek, %59,5'inde HDL-K düzeyi düşük bulunmuştur. D vitamini %88,1'inde eksik (< 20 ng/L), B₁₂ %38,1'inde düşüktür (< 180 ng/L). Metabolik eşdeğeri (MET) değeri ortalaması 519,75 dk/hafta (düşük) ve fiziksel aktivite düzeyi (PAL) değeri $1,63 \pm 0,16$ bulunmuştur. Günlük enerji alım miktarı ortalaması ($\pm SS$) $1628,2 \pm 364,5$ kkal.'dir. Enerjinin %50,4'ü karbonhidratlardan, %13,2'si proteinden ve %36,4'ü yağdan sağlanmaktadır. Bireylerin diyetle folat, biotin, birçok vitamin (B₁, B₂, niasin, B₆, B₁₂, C, D) ile minerallerin (K, Mg, Ca, Fe, Zn, I) alım miktarlarının önerilenin altında olduğu belirlenmiştir. Akdeniz diyeti uyum (PREDIMED) puanı ortalama ($\pm S$) $6,09 \pm 1,42$ 'dir ve bireylerin %61,9'u orta (6-9 puan), %38,1'i ise kötü (≤ 5 puan) uyum gösterdiği saptanmıştır. Yeme davranışı ölçeği (TFEQ-R21) puan ortalaması ($\pm S$) $47,5 \pm 11,54$ ve yaşam kalitesi (PCOSQ-50) ölçeği puanı $140,8 \pm 31,9$ bulunmuştur. Bireylerin BKİ değerleri ile HOMA-IR ve LDL-K düzeyleri arasında pozitif, HDL-K ile negatif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. ($p < 0,05$). TFEQ-R21 ile BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$). PCOSQ-50 ile BKİ ve bel-boy oranları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$). Sonuç olarak PKOS'lu kadınlarda obezite, insülin direnci ve dislipidemi gibi sağlık risklerinin olduğu saptanmıştır. Antropometrik ölçümlerdeki artış metabolik parametreleri olumsuz yönde etkilemektedir. PKOS'lu kadınların diyetlerinin vitamin, mineral ve posa yönünden yetersiz olduğu, yağ içeriğinin ise yüksek olduğu görülmüştür. Fiziksel aktivitelerinin yetersiz, yaşam kalitelerinin düşük olduğu ve olumsuz yeme davranışlarının olduğu görülmüştür. PKOS ile ilişkili semptom ve hastalık risklerinden korunabilmek için diyet müdahalesi ve fiziksel aktivite artışı içeren yaşam tarzı değişikliklerin önerilmesi ve yaşam boyu sürdürülebilirliğin sağlanması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Polikistik over sendromu, beslenme durumu, yeme davranışı, yaşam kalitesi

ABSTRACT

Zekiye YILDIZ. Nutritional Status, Eating Behaviour and Quality of Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome. Hasan Kalyoncu University Institute of Health Sciences Nutrition and Dietetics MSc Thesis. Gaziantep, 2020. Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common endocrinopathy affecting reproductive aged women. PCOS is complex with reproductive, metabolic and psychological features. The aim of the study was to evaluate the nutritional status, eating behaviour and quality of life in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). This is a, carried out at the Department of Gynecology and Obstetrics Outpatient Clinic in Sahinbey Research and Practice Hospital between September 2019-February 2020. Study was a descriptive cross-sectional study, carried out on 42 women diagnosed with PCOS. General characteristics and health status were recorded with face-to-face interviews. For two consecutive days 24-h dietary intake, food frequency, physical activity status, three factor eating behavior (TFEQ-R21) and quality of life (PCOSQ-50), biochemical indicators and blood pressure was determined and anthropometric variables were measured. Mean (\pm SD) age and body mass index (BMI) were 23.0 ± 4.15 years and 23.5 ± 4.08 kg/m² respectively, and 7.1% of subjects was obese (BMI: ≥ 30 kg/m²) and 23.8% was overweight (BKI: 25,0-29,9 kg/m²). Out of total, 69% of subjects had waist circumference in risk (80-88 cm) and high risk (≥ 88 cm) categories, 38.1% had waist/height ratio and 33.3% had body fat percentage in normal limits. High levels of fasting blood glucose (19.0%), HOMA-IR (23.8%), LDL-C (33.3%), and low level of HDL-C (59.5%) were determined. Serum vitamin D levels were deficient (< 20 ng/L) in 88,1% of subjects and vitamin B12 were deficient (< 180 ng/L) in 38,1%. Average metabolic equivalent (MET) value was 519,75 min/week (low) and physical activity level (PAL) value was $1,63\pm 0,16$ (low). The average daily dietary energy intake (\pm SD) was 1628.2 ± 364.5 kcal. and 50.4% of energy was provided from carbohydrates, 13.2% from protein and 36.4% from fat. It was determined that dietary intake of folate, biotin, many vitamins (B1, B2, niacin, B6, B12, C, D) and minerals (K, Mg, Ca, Fe, Zn, I) were below the recommended intakes. The mean score of adherence to Mediterranean diet (PREDIMED) was 6.09 ± 1.42 , 61.9% of the subjects had moderate adherence (6-9 points) and 38.1% had poor adherence (≤ 5 points). The mean score of eating behavior scale (TFEQ-R21) was 47.5 ± 11.54 and life quality (PCOSQ-50) scale was 140.8 ± 31.9 . A positive correlation was found between BMI and HOMA-IR, LDL-C, and a negative correlation between HDL-C ($p < 0,05$). A positive correlation was found between BMI, body fat percentage and waist-to-height ratio and TFEQ-R21 ($p < 0,05$). A weak negative correlation was found between PCOSQ-50 and BMI and waist-to-height ratio ($p < 0,05$). In conclusion, health risks such as obesity, insulin resistance and dyslipidemia have been found to be high in women with PCOS. The diets of women with PCOS were found to be insufficient in terms of vitamins, minerals and fiber, and were high in fat. Inadequate physical activity level, inadequate eating behaviors and low quality of life were determined. Lifestyle changes, including dietary intervention and increased physical activity and lifetime sustainability is should be encouraged in women with PCOS for the reduction of PCOS-related symptoms and health risks.

Key Words: Polycystic ovary syndrome, nutritional status, eating behaviour, quality of life

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	vii
ŞEKİL DİZİNİ	viii
TABLO DİZİNİ	ix
SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	
1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Hipotezleri	2
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. Polikistik Over Sendromu ve Tanımı.....	3
2.2. PKOS Prevelansı.....	3
2.3. PKOS Tanı Kriterleri	4
2.3.1. Düzensiz Menstrual Döngüler ve Ovülatuar Disfonksiyon.....	5
2.3.2. Biyokimyasal Hiperandrojenizm.....	6
2.3.3. Klinik Hiperandrojenizm	7
2.3.4. Ultrason ve Polikistik Over Morfolojisi	8
2.3.5. Anti-müllerian Hormon (AMH).....	8
2.3.6. Etnik Varyasyon.....	9
2.3.7. Menopoz Evresi.....	9
2.4. PKOS ve Sağlık Üzerine Etkileri.....	10
2.4.1. Kardiyovasküler Hastalıklar	10
2.4.2. Gestasyonel Diyabet, Bozulmuş Glukoz Toleransı ve Tip2 Diyabet.....	12
2.4.3. Obstruktif Uyku Apnesi.....	14
2.4.4. Endometriyal Kanser	15
2.5. PKOS ve Duygusal Sağlık.....	16

2.5.1. Yaşam Kalitesi	16
2.5.2. Depresyon ve Anksiyete Belirtileri, Tarama ve Tedavisi.....	16
2.5.3. Psikoseksüel İşlev.....	17
2.5.4. Beden İmajı	18
2.5.5. Yeme Bozuklukları.....	18
2.6. PKOS Tedavisi.....	19
2.6.1. Yaşam Tarzı Müdahaleleri.....	19
2.6.2. Diyet Müdahaleleri.....	20
2.6.3. Egzersiz Müdahaleleri	21
2.6.4. Obezite ve Vücut Ağırlığı Denetimi.....	22
2.6.5. Farmakolojik Tedavi	23
2.6.5.1. PKOS’de farmakolojik tedavi prensipleri.....	23
3. BİREYLER VE YÖNTEM	
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	25
3.2. Araştırmanın Etik Yönü	25
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme	25
3.4. Veri Toplama Gereçleri.....	25
3.4.1. Hastaların Antropometrik Ölçümleri.....	26
3.5.2. Biyokimyasal Parametreler	27
3.5.3. Fiziksel Aktivite ve Günlük Enerji Harcamasının Saptanması.....	28
3.5.4. Besin Tüketim Durumunun ve Besin Tüketim Sıklığının Saptanması	29
3.5.5. Akdeniz Diyetine Uyumun Belirlenmesi (PREDIMED)	30
3.5.6. Yeme Davranışının Belirlenmesi (Üç Faktörlü Yeme Ölçeği-TFEQ-R21)	30
3.5.7. PKOS’a Özgü Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (PCOSQ-50 ölçeği)	31
3.6. Araştırmanın Uygulanma Planı.....	31
3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi	32
4. BULGULAR	
4.1. Bireylerin Genel Bilgileri	34
4.2. Bireylerin Sağlık Durumu ve Yaşam Tarzı ile İlgili Bilgileri	35
4.3. Bireylerin PKOS ile İlgili Özellikleri.....	36
4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri.....	37
4.5. Bireylerin Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreleri	39
4.6. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri	41
4.7. Bireylerin Besin Tüketimi Durumu	42

4.8. Bireylerin Akdeniz Diyeti'ne Uyumları.....	54
4.9. Bireylerin Yeme Davranışı	56
4.10. Bireylerin Yaşam Kalitesi.....	58
4.11. PKOS ve Farklı Parametrelerin İlişkisi	62
4.11.1. Öğün Sayısı, Biyokimyasal Parametreler ve Antropometrik Ölçümler İlişkisi ..	62
5. TARTIŞMA	
5.1. Bireylerin Genel Özellikleri ve Sağlık Durumu	71
5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Polikistik Over Sendromu Durumu ile İlgili Özellikleri.....	71
5.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	74
5.4. Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi	76
5.5. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumunun Değerlendirilmesi	77
5.6. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi.....	79
5.7. Bireylerin Yeme Davranışının Değerlendirilmesi	85
5.8. Bireylerin Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi.....	86
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	
6.1. Sonuç.....	87
6.2. Öneriler.....	95
6.3. Çalışmanın Sınırlılıkları	96
KAYNAKLAR.....	97
EKLER.....	113
Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı	
Ek 2. Etik Kurul Kararı	
Ek 3. Kurum İzni	
Ek 4. Veri Toplama Formları	
Ek 5. Gönüllüleri Bilgilendirme Formu	
Ek 6. İntihal Raporu	
Ek 7. Kısa Özgeçmiş	

TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Polikistik Over Sendromlu Kadınlarda Beslenme Durumu, Yeme Davranışı ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

Tarih: 01/07/2020

Öğrenci Adı Soyadı: Zekiye YILDIZ

İmza:

ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller	Sayfa No
Şekil 2.1. Polikistik Over Sendromu (PKOS) Patofizyolojisi ve Özellikleri	4
Şekil 2.2. İnsülin Direncine Etki Eden Faktörler	13
Şekil 4.1. Bireylerin Önerilen Günlük Enerji ve Makro Besin Öğeleri Alım Düzeylerine Göre Dağılımı	45
Şekil 4.2. Bireylerin Önerilen Günlük Posa, Kolesterol ve Yağ Asitleri Alım Düzeylerine Göre Dağılımı	45
Şekil 4.3. Bireylerin Günlük Önerilen Vitamin Alım Düzeylerine Göre Dağılımı	48
Şekil 4.4. Bireylerin Günlük Önerilen Mineral Alım Düzeylerine Göre Dağılımı	48

TABLO DİZİNİ

Tablolar	Sayfa
	No
Tablo 2.1. PKOS Tanı Basamakları	5
Tablo 3.1. Yetişkinlerde Vücut Yağ Yüzdesi Değerleri (%)	27
Tablo 3.2. Araştırmanın Genel Planı	32
Tablo 4.1. Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	34
Tablo 4.2. Bireylerin Sosyo-demografik Özellikleri	34
Tablo 4.3. Bireylerin Sağlık Durumu ve Yaşam Tarzı ile ilgili Özellikler	35
Tablo 4.4. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları	36
Tablo 4.5. Bireylerin Polikistik Over Sendromu Durumu ile ilgili Özellikleri	37
Tablo 4.6. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (SS), Medyan ve %95 GA Değerleri	38
Tablo 4.7. Bireylerin Beden Kütle İndeksi, Bel Çevresi, Bel/Kalça Oranı, Bel/Boy Oranı ve Vücut Yağ Yüzdelerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı	39
Tablo 4.8. Bireylerin Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreleri ile Kan Basınçlarının Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (SS), Medyan ve %95 GA Değerleri	40
Tablo 4.9. Biyokimyasal Parametrelerinin Risk Gruplarına Göre Dağılımı	41
Tablo 4.10. Bireylerin PAL Değerlerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeyleri	42
Tablo 4.11. Bireylerin IPAQ-SF MET Değerlerine Göre Aktivite Düzeyleri	42
Tablo 4.12. PKOS'lu Kadınların Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları	44
Tablo 4.13. PKOS'lu Kadınların Günlük Vitamin ve Mineral Alım Miktarları	47
Tablo 4.14. PKOS'lu kadınların Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Besin Gruplarına Göre Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (SS), Medyan ve Alt-Üst Değerleri (mL, g/gün)	49
Tablo 4.15. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıklarına Göre Dağılımı	52
Tablo 4.16. Bireylerin Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (PREDIMED)	54

Puanlarının Dağılımı

Tablo 4.17.	Akdeniz Diyeti'ne Uyum Ölçeğinin (PREDIMED) Maddelerine Göre Dağılımı	55
Tablo 4.18.	Bireylerin Üç Faktörlü Yeme Ölçeği (TFEQ-R21) Puanlarının Toplam ve Kategorilere Göre Ortalama (\bar{x}) Standart Sapma (SS) ve %95 GA Değerleri	56
Tablo 4.19.	Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin (TFEQ-R21) Maddelerine Göre Dağılımı	57
Tablo 4.20.	PKOS'lu kadınların PCOSQ-50 ölçeği puanlarının toplam ve kategorilere göre ortalama (\bar{x}), standart sapma (SS) ve alt-üst değerleri	58
Tablo 4.21.	PKOS'lu Kadınların PCOSQ-50 Ölçeği Alt Faktörleri ve Maddelerine Göre Dağılımları	60
Tablo 4.22.	Bireylerin Tükettikleri Ana Öğün Sayısı ile Bazı Antropometrik ve Metabolik Parametreler Arasındaki İlişki	62
Tablo 4.23.	PKOS'lu Kadınların Antropometrik Değerleri ile Bazı Metabolik Parametreleri Arasındaki İlişki	63
Tablo 4.24.	Bireylerin Bazı Antropometrik ve Biyokimyasal Parametrelerinin D Vitamini Düzeyine Göre Ortalamaları	64
Tablo 4.25.	Bazı Kronik Hastalık Göstergelerinin BKİ ve Bel-Boy Oranına Göre Normal ve Risk Gruplarının Dağılımı	65
Tablo 4.26.	PKOS'lu Kadınların Diyetle Aldıkları Günlük Enerji ve Makro Besin Öğeleri ile Metabolik Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki	66
Tablo 4.27.	PKOS'lu Kadınların Diyetle Aldıkları Günlük Kolesterol, Doymuş Yağ (DY), Tekli Doymamış Yağ (TDY) ve Çoklu Doymamış Yağ (ÇDY) Miktarları ile Metabolik Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki	67
Tablo 4.28.	PKOS'lu Kadınların Diyetle Aldıkları Günlük Omega-3 (n-3) , Omega-6 (n-6) ve Posa Miktarları ile Metabolik Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki	68
Tablo 4.29.	Bireylerin TFEQ-R21 Ölçeği Toplam ve Alt Faktör Puanları ile Antropometrik Değerleri Arasındaki İlişki	69

Tablo 4.30.	Bireylerin PCOSQ-50 Ölçeği Toplam ve Alt Faktör Puanları ile Antropometrik Değerleri Arasındaki İlişki	69
Tablo 4.31.	Bireylerin PAL ve IPAQ Değerleri ile Antropometrik Ölçümleri, Kan Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki	70



SEMBOLLER/KISALTMALAR LİSTESİ

AE-PCOS	Androjen Aşırılığı Derneği ve PCOS Derneği (Androgen Excess Society and PCOS Society)
AMH	Anti-müllerian hormon
BKİ	Beden kütle indeksi
cm	Santimetre
COCP	Kombine Oral Kontraseptif Hap (Combined oral contraceptive pill)
DASH	Hipertansiyonu Önlemede Diyet Yaklaşımı (Dietary approaches to stop hypertension)
DHEAS	Dehidroepiandrosteron sülfat
dk	Dakika
dL	Desilitre
DM2	Tip2 diyabet
g	Gram
GDM	Gestasyonel diyabet
HDL	Yüksek dansiteli Lipoprotein (High density lipoprotein)
HOMA-IR	Homeostatik Model Değerlendirmesi-İnsülin Direnci (Homeostatic Model Assessment-Insulin Resistance)
HPA	Hipotalamik-pitüiter-adrenal eksen
HRQoL	Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (Health related quality of life)
IGT	Bozulmuş glukoz toleransı
IPAQ-SF	Uluslararası Fiziksel Aktivite Soru Kağıdı-Kısa Form (IPAQ-International physical activity questionnaire-Short form)
IU	İnternasyonal ünite
İD	İnsülin direnci
kg	Kilogram
kkal	Kilokalori
KVH	Kardiyovasküler hastalık
L	Litre
LDL	Düşük Dansiteli Lipoprotein (Low density lipoprotein)
m	Metre

mcg	Mikrogram
MET	Metabolik Eşdeğer (Metabolic equivalent task)
mg	Miligram
mIU	Miliinternasyonel ünite
mmHg	Milimetre civa
MS	Metabolik sendrom
ng	Nanogram
NIH	Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Institute of Health)
OGTT	Oral glukoz tolerans testi
ORAC	Oksijen radikali emme kapasitesi
OUA	Obstruktif uyku apnesi
PCOM	Polikistik over morfolojisi
PKOS	Polikistik over sendromu
PCOSQ	Polikistik over sendromu yaşam kalitesi (Polycystic ovary syndrome quality of life)
SHBG	Cinsiyet hormonu bağlayıcı globulin
SMART	Spesifik, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, Gerçekçi, Zamanında
TFEQ-R21	Üç faktörlü Yeme İneksi Soru Kağıdı (Three Factor Eating Questionnaire)
TG	Trigliserid
TGF-β	Transformasyon büyüme faktörü beta
VLDL	Çok Düşük Dansiteli Lipoprotein (Very low density lipoprotein)
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
\bar{x}	Ortalama

1. GİRİŞ VE AMAÇ

1.1. Konunun Önemi ve Problemin Tanımı

Polikistik Over Sendromu (PKOS) hiperandrojenemi, anovulasyon ve polikistik over morfolojisi ile karakterize sistemik bir endokrin hastalığıdır. Hastalık çeşitli semptom ve laboratuvar bulgularının farklı kombinasyonlarından oluşabilmektedir (1) ve doğurganlık çağındaki kadınların %8-13'ünü etkilemektedir (2).

PKOS, uzun dönemde insülin direnci, Tip2 diyabet (DM), obezite, dislipidemi, kardiyovasküler hastalık, metabolik sendrom ve kanser gibi sağlık sorunlarına neden olabilmektedir (3).

PKOS'a bağlı olarak gelişen insülin direnci, menstrüel bozukluklar, akne oluşumu, ovülatuar disfonksiyon, infertilite, DM, bozulmuş glikoz toleransı, oksidatif stres, endotelial disfonksiyon, uyku apnesi ve hipertansiyon gibi sağlık sorunları günlük yaşam aktivitelerini kısıtlamakta ve yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltmaktadır (4).

PKOS'lu bireylerde etnik kökene ve coğrafi bölgeye bağlı olarak fazla kilolu veya obez olma prevalansının %80'e ulaşan oranlarda olduğu bilinmektedir (5). Bununla beraber, PKOS'lu kadınların mı obeziteye yatkınlığının olduğu ya da obezitenin mi PKOS gelişimine neden olduğu tartışmalı bir konudur (6). PKOS'ta anormal hormon profilinin iştahı etkileyebileceği ve bu nedenle kadınlarda PKOS'lu olmayanlara kıyasla tokluk hissinin ve iştahsızlığın daha az görüldüğü belirtilmektedir (7). Son yıllarda PKOS'lu kadınlarda vücut ağırlığı kaybını teşvik etmek ve aynı zamanda yeme davranışı ve yaşam kalitesini artırmak için hipokalorik düşük karbonhidratlı diyetler (8) veya yüksek proteinli diyetler (9) gibi çeşitli diyet müdahaleleri uygulanmaya başlanmıştır (10).

PKOS'un olumsuz etkileri düşünüldüğünde sorunun önlenmesi amacıyla PKOS'lu bireylerde beslenme durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi ile vücut ağırlığı kazanımının ve ilintili sağlık sorunlarının önlenmesi büyük önem taşımaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma, PKOS'un sağlık üzerine olumsuz etkileri göz önünde bulundurularak, sorunun nedenlerini belirlemek ve çözüm üretebilmek üzere polikistik over sendromlu kadınlarda beslenme durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri

PKOS'lu kadınların;

- diyetle günlük enerji, makrobesin ve mikrobesin ögesi alım miktarı farklılık göstermektedir ve günlük gereksinimin karşılanmasında sorunlar vardır.
- diyetinin glisemik indeksi ve yükü yüksektir.
- Akdeniz Diyetine uyum (PREDIMED) puanları düşüktür.
- fiziksel aktivite düzeyleri (PAL, IPAQ-kısa) düşüktür
- yaşam kalitesi (PCOSQ-50) ölçeği puanları düşüktür.
- yeme davranışı (TFEQ-R21) puanları düşüktür.
- enerji ve besin ögeleri alım miktarları ile bazı biyokimyasal ve hematolojik parametreler (insülin direnci, total kolesterol, HDL ve LDL kolesterol, trigliserid, sistolik ve diastolik kan basıncı) arasında ilişki vardır.
- antropometrik ölçümleri ile (beden kütle indeksi, bel çevresi, kalça çevresi, vücut yağ yüzdesi gibi) biyokimyasal ve hematolojik parametreler arasında bir ilişki vardır.
- fiziksel aktivite düzeyi ile vücut kompozisyonu ve biyokimyasal parametreler arasında ilişki vardır.
- Polikistik over sendromu yaşam kalitesi skoru (PCOSQ) ile fiziksel aktivite düzeyi ve antropometrik ölçümler arasında bir ilişki vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Polikistik Over Sendromu ve Tanımı

1935 yılında Dr. Stein ve Dr. Leventhal amenore, hirsutizm, şişmanlık ve overlerde karakteristik polikistik görünüm ile seyreden yedi kadın hasta tanımlamış (11) ve bu tablo sonradan polikistik over sendromu (polycystic ovary syndrome, PKOS) olarak isimlendirilmiştir (12).

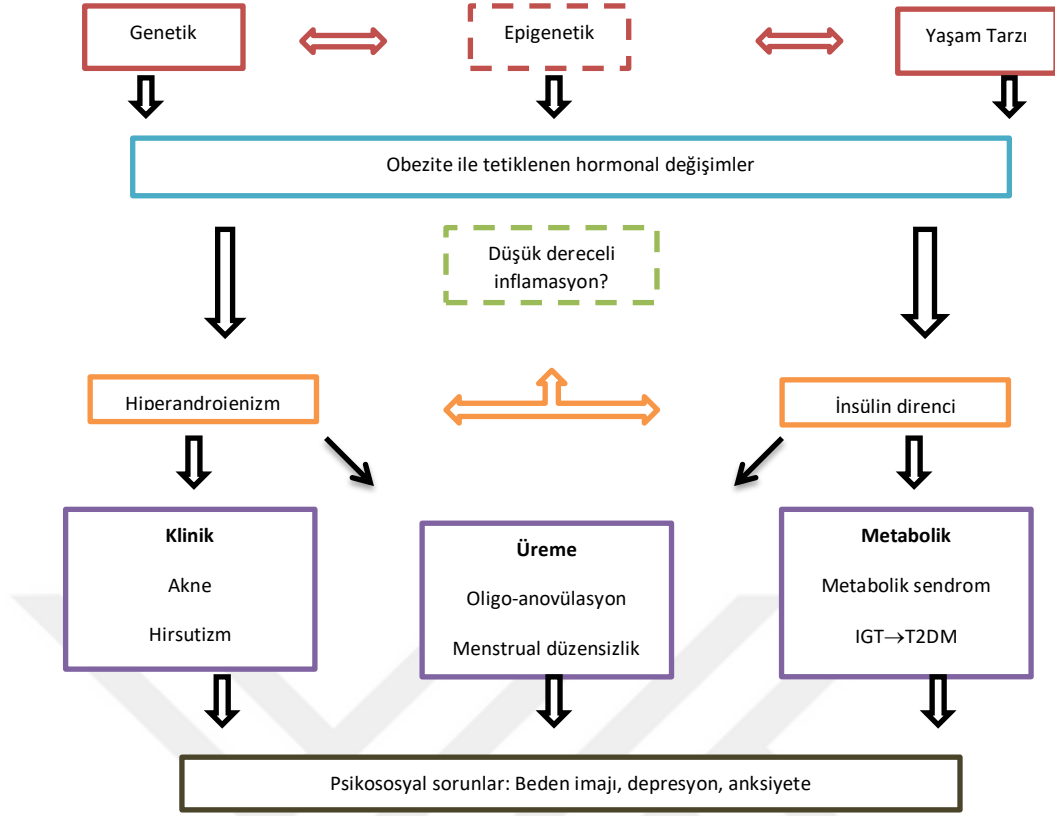
Polikistik over sendromu (PKOS) üreme, metabolik ve psikolojik özellikleri olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. PKOS, üreme çağındaki kadınlarda en sık karşılaşılan durumlardan biridir. PKOS'lu kadınlar psikolojik (anksiyete, depresyon, beden algısı), üreme ile ilgili (düzensiz menstrual döngü, tüylenme, infertilite) ve bazı metabolik [insülin direnci (İD), metabolik sendrom (MS), Tip2 diyabet (DM2), kardiyovasküler risk faktörleri] özellikler gösterirler (2,12).

PKOS'un öne sürülen patofizyolojisi, gonadotropin salgılayan hormon (GnRH) ile hiperinsülinemi, insülin direnci ve inflamasyonun muhtemel olarak eşlik ettiği hiperrandrojenizm arasında sinerjik bir ilişkidir. Ancak, bu ilişkinin ayrıntıları henüz tam olarak açıklanamamıştır. Ayrıca, PKOS patofizyolojisi, çevresel faktörler, özellikle de obezite ile daha da artmakta olan poligenik bir yatkınlığa sahip gibi görünmektedir (13) (Şekil 1).

2.2. PKOS Prevelansı

PKOS, üreme çağındaki kadınların %8-13'ünü etkilemektedir ve etkilenen kadınların %70'i ise sıklıkla tanı almamıştır (2). Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Institutes of Health-NIH) kriterleri kullanılarak çeşitli toplumlarda yapılan çalışmalara göre doğurganlık çağındaki kadınlarda PKOS prevalansının %6-8 arasında olduğu belirtilmiştir. Tanı kriterlerinin 2003 yılında değiştirilmesi ve yeni hasta gruplarının da eklenmesiyle PKOS prevalansının artması beklenmektedir (1) ve kabul edilen yeni Rotterdam kriterlerine göre prevalansın %8-13 olduğu tahmin edilmektedir (14).

Etnik kökene göre yüksek riskli popülasyonlarda, prevalans ve komplikasyonlar daha yüksektir (2). 2017 yılında bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, prevalansın etnik kökene göre değişiklik gösterdiği, Türkiye ve İran'ın yer aldığı Orta Doğu ülkelerinde prevalansın daha yüksek olduğu (Rotterdam kriterlerine göre; %16) saptanmıştır. 1990 NIH kriterlerine göre ise Orta Doğu ülkelerindeki prevalans %6,1 iken, 2006 Androgen Excess Society (AES) kriterlerine göre ise %12,6'dır (15).



Şekil 1. Polikistik Over Sendromu(PKOS) Patofizyolojisi ve Özellikleri (13)

* IGT: Bozulmuş glukoz toleransı, T2DM: Tip2 Diyabet, KVH: Kardiyovasküler Hastalık

2.3. PKOS Tanı Kriterleri

PKOS'un tanısı ve tedavisi, tanı kriterleri içindeki bireysel bileşenleri tanımlayan zorluklar, önemli klinik farklılıklar, etnik farklılıklar ve varyasyonlardan dolayı tartışmalıdır. Bu zorluklar, PKOS'un çeşitli özelliklerinin tanınmaması, kaliteli araştırma için yetersiz finansman ve kapsamlı uluslararası kanıta dayalı kılavuzların bulunmaması nedeniyle daha da artmaktadır (2).

Literatür incelendiğinde, bu alanda kullanılan üç farklı tanı kriterinin olduğu görülmektedir. Bunlar; 1990 yılında yayınlanan NIH, 2003 yılındaki Rotterdam ve 2006 yılındaki Androgen Excess Society and PCOS Society (AE-PCOS) kriterleridir (2). 1990'da, Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsan Gelişimi Enstitüsü (NICHD) tarafından PKOS'un ilk resmi tanımı yapılmıştır ve PKOS, anovulatuvar infertilite için diğer tüm nedenlerin yokluğunda androjen fazlalığı ve oligo-anovülasyonun beraber varlığı olarak tanımlanmıştır. Bu tanı kriterlerine göre ultrasonda polikistik over görüntüsünün PKOS için "düşündürücü" olduğu, ancak mutlak tanı için yeterli

olmadığı sonucuna varılmıştır. 2003 yılında, Avrupa İnsan Üreme ve Embriyoloji Derneği ile Amerikan Üreme Tıbbı Derneği tarafından tanımlanan Rotterdam kriterlerine göre; PKOS tanısı alabilmek için birey, oligo/anovülasyon, hiperandrojenizm ve polikistik yumurtalıkların varlığını içeren üç semptomdan ikisine sahip olmalıdır (16). 2006'da yayınlanan AES (Androgen Excess Society) PKOS kriterleri ise hiperandrojenizm üzerinde durmaktadır ve tanı için hiperandrojenizmin klinik ve biyokimyasal kanıtı gereklidir (2).

PKOS'un değerlendirilmesi, teşhisi ve yönetimi için kanıta dayalı uluslararası kılavuzda, yetişkinler için Rotterdam tanı kriterleri onaylanmıştır ve adölesanlarda üreme fizyolojisinin daha farklı olması nedeniyle ultrason ile birlikte hem hiperandrojenizm hem de düzensiz döngülerin gerektiği daha sıkı kriterlerin uygulanması önerilmektedir (2)

Tablo 2.1. PKOS Tanı Basamakları

Adım 1: Düzensiz menstrual döngü + klinik hiperandrojenizm

(diğer kriterler dışlanır)* = Tanı

Adım 2: Klinik hiperandrojenizm yoksa

Biyokimyasal hiperandrojenizm testi (diğer kriterler dışlanır)* = Tanı

Adım 3: Sadece düzensiz menstrual döngü ya da sadece hiperandrojenizm varsa

Adölesanlarda ultrason belirtilmemiştir. PKOS riski altında kabul edilir ve daha sonra yeniden değerlendirilir.

Yetişkinler için ultrason istenir, sonuç pozitif ise (diğer kriterler dışlanır)* = Tanı

*Dışlanan kriterler; Tiroid Uyarıcı Hormon (TSH), prolaktin, Folikül Uyarıcı Hormon (FSH) düzeyleri ve diğer klinik durumlar (Cushing sendromu, adrenal tümörler vb.) (2).

2.3.1. Düzensiz Menstrual Döngüler ve Ovülatuar Disfonksiyon

Ovülatuar disfonksiyon, Rotterdam kriterlerinde yer alan, ovülatuar disfonksiyonu yansıtan düzensiz menstrual döngüsünün olduğu kilit bir PKOS tanı kriteridir. Ovülatuar disfonksiyon düzenli döngüler olduğunda da görülebilir. Döngüler düzenli ve PKOS şüphesi varsa, anovülasyonun doğrulanması için hormonal değerlendirme gerekmektedir (2). Adölesanlarda menstrüal siklusların menarştan sonra düzenlenmesi 2 yıla kadar sürebilir. Menarş sonrası üçüncü yıl içinde düzensiz döngüler devam ederse PKOS için araştırılmalıdır (17).

Düzensiz menstrual döngü farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Bunlar;

- Menarş sonrası ilk yılda görülen düzensizlikler normaldir.
- Menarş sonrası >1 yıl ve <3 yıl süresince 21 günün altında ya da 45 günün üzerinde döngülerin olması
- Menarş sonrası 3 yılı aşkın ve perimenopoza kadar 21 günün altında ya da 35 günün üzerinde döngülerin olması ya da yıllık toplam döngünün 8'in altında olması
- Menarş sonrası 1 yıl üzeri ve herhangi bir döngünün 90 günün üzerinde olması
- 15 yaşından itibaren ya da telarş (meme gelişimi) sonrası 3 yılı aşkın olmak üzere primer amenore görülmesi
- Düzensiz adet döngüsü olan bir adölesanda, PKOS değerlendirme ve tanısının önemi ve optimal zamanlaması, bu dönemdeki tanısal zorluklar ve psikososyal ve kültürel faktörler göz önünde bulundurularak hasta ile tartışılmalıdır (2).

2.3.2. Biyokimyasal Hiperandrojenizm

Hiperandrojenizm, hem klinik (hirsutizm, alopesi ve akne) hem de biyokimyasal hiperandrojenizmle etki gösteren PKOS'un önemli bir tanı kriteridir (2). PKOS'lu kadınların % 60 ila % 80'ininde yüksek androjen seviyeleri olduğu tahmin edilmektedir (18).

Biyokimyasal hiperandrojenizmin değerlendirilmesi, hangi androjenlerin ölçüleceği, hangi testlerin kullanılacağı, normal aralıkların nasıl belirleneceği, kontrollerde ve PKOS'da elde edilen değerler arasındaki örtüşmeler ve yüksek kaliteli testler için erişim ve maliyet nedeniyle güç olmaktadır (2). Vermeulen ve ark. (19) tarafından oluşturulan Serbest Androjen İndeksi (Free Androgen Index-FAI) denkleminin kullanıldığı hesaplanmış biyoyararlı testesteron ve serbest testesteron, serbest androjen indeksi (FAI=100 x (toplam testesteron / iSHBG-immuno-assayed sex hormone-binding globulin) gibi yaygın olarak kullanılmaktadır. Doğrudan testosteron analizleri yaygın olarak kullanılır, ancak bu testlerin doğruluğundaki eksiklikler kullanımlarını sınırlamaktadır (20).

PKOS'da biyokimyasal hiperandrojenizm ölçümünde en uygun hormon ve yöntem hakkında kesin önerilerde bulunmak için yeterli kanıt bulunamamıştır. Bununla birlikte elde edilen verilere göre, hiperandrojenemi en iyi serbest testosteron ile ölçülür;

ya da hesaplanmış serbest testosteron, serbest androjen indeksi (FAI) veya biyoyararlı testosteron ile ölçülebilir. Çoğu laboratuvar bunlardan en az birini kullanmaktadır (17). Bu ölçümleri daha sonra total testesteron, dehidroepiandrosteron sülfat (DHEAS) ve androstenedion takip etmektedir. Sonuç olarak, PKOS tanısında biyokimyasal hiperandrojenizmi değerlendirmek için serbest testosteron, serbest androjen indeksi veya biyoyararlı testosteron kullanılması önerilmektedir (2). Hormonal kontraseptif kullanımı serbest testesteron düzeylerini etkileyebilir. Serbest testosteron düzeyi önemli ölçüde yükselirse veya hızlı virilizasyon olduğuna dair kanıt varsa, geç başlangıçlı konjenital adrenal hiperplazi ve virilize edici tümörleri dışlamak için daha fazla araştırma yapılması gerekir (21).

2.3.3. Klinik Hiperandrojenizm

Şiddetli androjen fazlalığının belirtileri ve semptomları virilizasyona (örneğin, erkek tipi saçsızlık, ciddi hirsutizm ve klitoromegali) ve erilleşmeye neden olabilmektedir. Virilizasyon nadir görülmektedir. Hirsutizm, akne ve androjene bağlı alopesiyi içeren hafif-orta derecede androjen fazlalığı ise daha yaygındır. Bu klinik özelliklerin birbirleriyle olan ilişkileri belirsizliğini korumaktadır, etnik kökene göre değişmektedir ve klinisyen eğitimi, dikkat ve değerlendirme yeteneği gerektirmektedir (2).

Hirsutizm, erkek tipi dağılım gösteren aşırı terminal kıllanma olarak tanımlanır ve kadınlarda hiperandrojenizmin en yaygın klinik belirtisidir. PKOS'lu kadınların yaklaşık% 60 ila% 70'inde hirsutizm görülmektedir (16). Yaş ve etnisite, 5 α -redüktaz aktivitesindeki genetik varyanslardan dolayı kıl büyümesini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle Asyalı kadınlar ve adölesanlar diğer etnik gruplardaki kadınlardan daha az terminal kıl büyümesi gösterebilmektedir (22).

Akne, PKOS hastalarının %15-25'ini etkilemektedir ancak bu hastalarda akne prevalansının genel popülasyonda gözlemlenenden önemli ölçüde artmış olup olmadığı belirsizdir (18). Androjenik alopesi PKOS'ta bilinen bir bulgudur, PKOS'lu kadınlarda alopesi prevalansı diğer androjenik semptomlara (yaklaşık %5) kıyasla daha düşük olmakla birlikte, polikistik yumurtalıklar ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir (16). Klinik hiperandrojenizmin bu özellikleri PKOS'lu kadınlarda yaşam kalitesini ve kozmetik tedavileri içeren tedavi yükünü önemli ölçüde etkileyebilir (2).

2.3.4. Ultrason ve Polikistik Over Morfolojisi

Polikistik over morfolojisi (PCOM), 2003 yılında Rotterdam kriterlerinde PKOS tanısına, klinik ve endokrin özellikleriyle ilişkili ortak bir özellik olarak dahil edilmiştir (16). PCOM'un Rotterdam kriterlerindeki tanımı, tüm yumurtalık boyunca 2-9 mm çapında 12 veya daha fazla folikül bulunması veya yumurtalık hacminin artmış ($\geq 10 \text{ cm}^3$) olması şeklinde ifade edilmiştir (23).

PKOS tanısız kriterlerini zaten karşılayan hiperandrojenizm ve ovulatuvar fonksiyon bozukluğu olan yetişkinlerde tanı için ultrason gerekmemektedir. Bununla birlikte, ultrason PKOS fenotipinin tamamını tanımlayacaktır. PKOS tanısında transvajinal ultrason yaklaşımı, hasta cinsel olarak aktifse ve değerlendirilen kişi tarafından kabul edilirse tercih edilmektedir (2).

Adölesanlarda, transvajinal ultrason kontrendike olabilmektedir ve transabdominal ultrason, zayıf çözünürlük ve abdominal yağlanma nedeniyle optimal değildir. Bu nedenle, yetişkin PCOM kriterleri, adölesanlarda PKOS'un ultrason tanısı için yanlış olabilir (24). Jinekolojik yaşı <8 yıl olan genç kadınlarda verinin yetersiz olduğu, ovaryen olgunluğa henüz ulaşılmadığı ve bu yaşam aşamasında multi-foliküler overlerin görülme sıklığının yüksek olmasından dolayı PCOM'u tanımlamanın şu anda mümkün olmadığı kabul edilmiştir (2).

2.3.5. Anti-Müllerian Hormon (AMH)

AMH, dönüştürücü büyüme faktörü-beta (TGF- β) süper ailesinin bir üyesidir. Erken foliküler gelişimi düzenlemek için küçük antral ve pre-antral foliküllerin granuloza hücreleri tarafından salgılanır (25).

PKOS tanısında, ultrason ile ilgili zorluklar göz önüne alındığında, serum AMH PKOS'ta yumurtlama fonksiyon bozukluğunun alternatif bir belirteci olarak önerilmiştir. Serum AMH düzeylerinin, PKOS'lu kadınlarda normal yumurtlayan kadınlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur (26). PCOS'un antral foliküllerinde yüksek AMH üretiminin nedeni bilinmemektedir, ancak androjenlerin rolü olduğunu destekleyen kanıtlar vardır. Serum androjen ve AMH seviyeleri arasında pozitif bir korelasyon bildirilmiştir (25).

Over morfolojisini belirlemek ve PKOS tanısı koymak için AMH tahlili

yapmak daha uygun ve düşük maliyetler sunarken, mevcut araştırmalar ve kanıtlar şu anda AMH için bu rolleri yeterince desteklememektedir. Hem ultrason hem de AMH seviyelerinin PKOS tanısında tartışmalı olduğu kabul edilmektedir. Bununla birlikte, testlerin geliştirildiği ve bu önerinin zaman içinde değişebileceği de kabul edilmektedir (2).

2.3.6. Etnik Varyasyon

PKOS başlangıçta Kafkasyalılarda tanımlanmıştır ve daha sonra dünya genelinde yaygın olduğu gösterilmiştir. Kafkas premenopozal kadınlarda, NICHD (National Institute of Child Health and Human Development) kriterleri ile tanımlanan PKOS prevalansı Alabama'da %4,7, İşpanya'da %6,5 ve Yunan Midilli adasında %6,8 olduğu rapor edilmiştir. Ayrıca, Alabama'daki Afrikalı-Amerikalı kadınlarda (%3,4) prevalans, Kafkas kadınlarınkine benzerdir (28).

PKOS'u farklı etnik gruplar içinde inceleyen pek çok çalışma olsa da, sadece bazı çalışmalar bu gruplar arasında karşılaştırma yapmıştır. PKOS prevelans ve fenotipik özelliklerinin incelendiği sistematik bir derlemede etnisite ve coğrafi bölgelere göre farklılıklar olduğu gösterilmiştir. Bu farklılığın PKOS'un tanısı konusundaki fikir birliği eksikliği ve hirsutizm gibi bazı fenotiplerin etnik farklılıklar göstermesinden kaynaklanabileceği belirtilmiştir (14). Dolayısıyla etnik faktörler sendromun fenotipik özelliklerini etkilemektedir ve incelenen çalışmalara göre (2);

- Kafkasyalılarda nispeten daha az fenotipik özellikler,
- Kafkasyalı kadınlarda (özellikle Kuzey Amerika ve Avustralya'da) yüksek BKİ,
- Orta Doğulu, İşpanyol ve Akdeniz kadınlarında ileri düzeyde hirsutizm,
- Güneydoğu Asyalı ve yerli Avustralyalılarda artmış santral obezite, insülin direnci, diyabet, metabolik riskler ve akantosis nigrikans
- Doğu Asyalılarda daha düşük BKİ ve hafif düzeyde hirsutizm
- Afrikalılarda yüksek BKİ ve metabolik özellikler olduğu görölmüştür.

Sağlık profesyonellerinin PKOS'u tanımlarken etnik varyasyonu da göz önünde bulundurmalarının gerektiği belirtilmektedir (2).

2.3.7. Menopoz Evresi

Menopoz, genellikle 51 yaş civarında meydana gelen doğal bir yaşam evresidir. PKOS'un Rotterdam kriterlerine göre tanısı, kadınlarda oligo ve / veya anovülasyon,

klinik veya biyokimyasal hiperandrojenizm ve ultrasonik polikistik yumurtalıklar dahil olmak üzere üç kriterden ikisini gerektirmektedir (23). Bununla birlikte, bu üç kriter, yaşın fenotip üzerine etkisi ve tanı konusunda zorluklar ortaya çıktıkça doğal olarak değişmektedir. Bu yaşam aşamasında değerlendirme ve tanıdaki belirsizlik, sağlık çalışanları ve kadınlar için uzun vadeli sağlık riskleri ve tarama önerileri konusunda kafa karışıklığına yol açmaktadır (2).

Hiperandrojenizmin devamlı olması, PKOS'un postmenopozal kalıcılığını değerlendirirken kullanılabilir. Üreme yıllarında uzun süreli, düzensiz menstrual döngü ve hiperandrojenizm ve / veya PCOM geçmişi olan kadınlarda postmenopozal PKOS tanısı düşünülmektedir. Hirsutizm de dahil olmak üzere yeni başlayan, şiddetli veya kötüye giden hiperandrojenizm ile başvuran postmenopozal kadınlarda, androjen salgılayan tümörleri ve yumurtalık hipertekozisini önlemek için daha fazla araştırmanın gerekli olduğu belirtilmektedir (2).

PKOS'lu kadınlarda menopoz yaşını araştıran birkaç çalışma PKOS'un gecikmiş menopoz ile bağımsız ilişkisi olduğunu göstermiştir (29,30). PKOS'lu kadınların AMH düzeylerinin ve antral folikül sayılarının yüksek olmasıyla ilişkili olarak daha ileriki yaşlarda menopoza girmeleri muhtemeldir (29).

2.4. PKOS ve Sağlık Üzerine Etkileri

2.4.1. Kardiyovasküler Hastalıklar

Kardiyovasküler hastalıklar (KVH), dünyadaki en önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Global Hastalık Yüğü Çalışması'nın tahminine göre, iskemik kalp hastalığı ve inme 2010 yılında dünya çapında yaşam kayıplarının önde gelen nedenleridir (31). KVH, öncelikle postmenopozal kadınları etkilemekle beraber KVH gelişimi ve risk faktörleri erken yetişkinlik döneminde de mevcuttur. PKOS'da metabolik sendrom ve KVH risk faktörlerinin açıkça arttığı kabul edilmektedir (2). Hiperandrojenizm, insülin direnci, glukoz intoleransı, Tip-2 diyabet ve obezite nedeniyle PKOS'lu hastaların kardiyovasküler hastalık için yüksek risk altında oldukları düşünülmektedir (32).

Endotel disfonksiyonu, arteriyel lezyon ve ateroskleroz oluşumu sürecinde erken gelişen bir olaydır ve bu nedenle kardiyovasküler hastalık değerlendirilmesinde prognostik bir belirteç olabilir. Bronşial arterde yapılan çalışmada endotel

disfonksiyonu genç, normotansif, obez ve dislipidemik olmayan PKOS'lu kadınlarda tespit edilmiştir. PKOS hastalarında insulinin vazodilatör etkiye direnç gösterdiği ve endotel disfonksiyonu ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir. Ayrıca endotel disfonksiyonun obezite ve androjen düzeyleri ile de ilişkili olduğu saptanmıştır (3). Bir grup PKOS'lu kadın ile Birleşik Krallık popülasyonunun karşılaştırıldığı bir çalışmada, 45 yaş üstü PKOS'lu kadınlarda myokard infarktüsü riskinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (33).

Dislipideminin PKOS'lu kadınlarda görülme sıklığı yüksektir ancak nedeni tam olarak bilinmemektedir. PKOS'lu kadınlarda; total kolesterol, LDL, VLDL, trigliserid (TG) yüksekliği ve HDL-kolesterol düşüklüğü bildirilmiştir. Santral obezitesi ve insülin direnci olan PKOS'lu kadınlarda genç yaşta ateroskleroz gelişme riski daha da yüksektir (3).

Bazı çalışmalarda PKOS'lu kadınların KVH açısından daha yüksek risk altında olduğu bulunmuş olsa da, incelenen meta-analiz çalışmalarında myokard infarktüsü (3 çalışma, 1633 katılımcı), inme (4 çalışma, 3012 katılımcı), KVH ilişkili ölüm (2 çalışma, 779 katılımcı) ve koroner arter hastalığı (2 çalışma, 2152 katılımcı) açısından PKOS olan ve olmayanlar arasında istatistiksel bir fark bulunamamıştır (2). Kardiyovasküler morbidite ve mortalite ile ilgili prospektif çalışmalardan ve meta-analizlerden elde edilen veriler az ve tartışmalı olsa da aterosklerotik sürecin erken evreleri PKOS'lu kadınlarda iyi belgelendiğinden ve hastalık ilerlemeden önce geri dönüşümlü olduğundan, özellikle egzersiz ve sağlıklı yaşam tarzı gibi farmakolojik olmayan önlemler PKOS'un klinik yönetiminde önemlidir (34).

Genel olarak PKOS'lu kadınların KVH riski açısından taranması gerekmektedir ve KVH riski açısından değerlendirilmesine ilişkin öneriler yapılmaktadır (2). Bunlar;

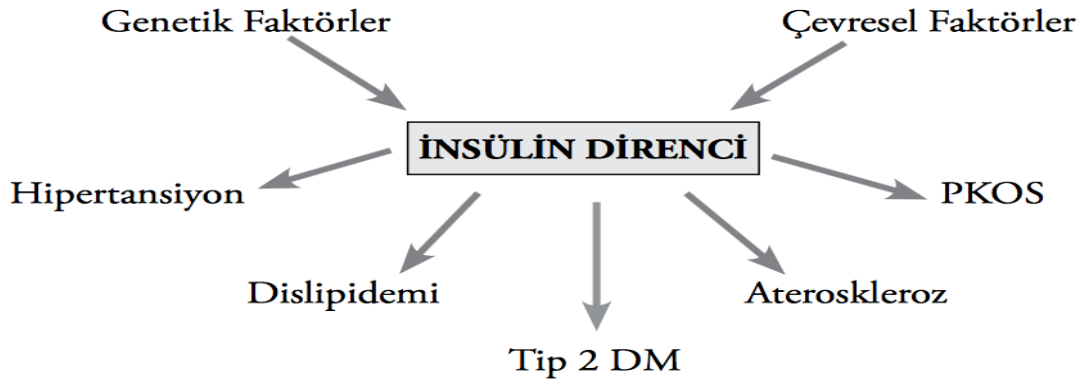
- PKOS'lu bireylere, vücut ağırlık değişimleri ve aşırı vücut ağırlığı bakımından düzenli izlem yapılması önerilmelidir.
- İzlem her görüşmede ya da en az 6-12 ayda bir yapılmalıdır.
- Vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve bel çevresi ölçülmeli ve BKİ hesaplanmalı ve değerlendirilmelidir.
- PKOS'lu tüm kadınlar kardiyovasküler risk faktörleri ve global KVH riski açısından değerlendirilmelidir.

- Tarama sonucunda obezite, sigara içme, dislipidemi, hipertansiyon, bozulmuş glukoz toleransı ve fiziksel aktivite eksikliği gibi KVH risk faktörleri ortaya çıkarsa, bu kadınların artmış KVH riski altında olduğu kabul edilmelidir.
- PKOS'lu aşırı kilolu ve obez kadınlarda, yaşlarına bakılmaksızın açlık lipid profiline (kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol, yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol ve tanıdaki trigliserit seviyesi) bakılmalıdır. Daha sonra, ölçüm sıklığı hiperlipidemi varlığına ve global KVH riskine dayanmalıdır.
- PKOS'lu kadınların kan basıncı her yıl ölçülmelidir veya genel KVH riskine göre daha sık ölçüm yapılmalıdır.

2.4.2. Gestasyonel Diyabet, Bozulmuş Glukoz Toleransı ve Tip2 Diyabet

PKOS'lu kadınların birçoğunda insülin direnci ve hiperinsülinemi bulunmaktadır. Amerika ve Asya'da yapılan çalışmalar, genel popülasyonla karşılaştırıldığında PKOS'lu kadınlarda bozulmuş glikoz toleransı (IGT) ve tip 2 diyabet (DM2) riskinin arttığını göstermiştir (35).

PKOS'ta insülin direncinin (İD) reseptör-kaynaklı sinyal iletimiyle ya da postreseptör defektle olduğu, adiposit ve iskelet kas hücrelerinde yapılan klinik çalışmalarla gösterilmiştir (36). NIH kriterlerine göre tanımlanan PKOS'lu kadınların yaklaşık %40'ının, yaşamlarının ilk 40 yılında insülin direncine bağlı olarak glikoz toleransı veya DM2 gelişmektedir ve yaş ve vücut ağırlığı artışı glisemik kontrol üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir (34). PKOS'lu hastaların %30'unda, obez PCOS'lu hastaların ise %75'inde hiperinsülinemi ve insülin direnci gösterilmiştir (37). Obez PKOS'lu kadınlarda özellikle abdominal yağlanmanın azaltılması ile insülin direncinin iyileştiği ve insülin duyarlılığının arttığı görülmüştür. Bu bulgular sonucunda, vücut yağ dağılımının PKOS'da insülin direnci için önemli bir belirleyici olduğu düşünülmüştür (3). Literatüre göre anovülatuar ve android tip obezitesi olan PKOS hastalarında hiperinsülinemi veya İD saptanması olasıdır. Hiperinsülinemi ve/veya İD ise kardiyovasküler hastalık ve DM2 için risk faktörüdür (3).



Şekil 2.2. İnsülin Direncine Etki Eden Faktörler

Yapılan bir çalışmada gestasyonel diyabet (GDM) olan kadınlarda PKOS morfolojisi prevalansının, GDM olmayan kadınlardan daha yüksek olduğu bulunmuştur (38). Bu durum, PKOS olan kadınların GDM gelişimi için risk grubunda olduklarını düşündürmektedir.

Meta-analiz çalışmaları PKOS'lu kadınlarda şişmanlıktan bağımsız olarak IGT, gestasyonel diyabet (GDM) ve DM2 risklerinin arttığını göstermektedir (39). Danimarka'da yapılan bir çalışmada 4 yıl önce tanı almış PKOS hastalarında DM2'in dört kat daha fazla olduğu bulunmuştur. Prevalans, etnisiteye bağlı olarak değişmektedir ve obez popülasyonlarda daha yüksektir. HbA1c, açlık glukozu, oral glukoz tolerans testi (OGTT) ile 2 saatlik glukoz değeri, insülin direnci, trigliserid, cinsiyet hormonu bağlayıcı globulin (SHBG) ve BKİ, DM2 gelişimini tahmin etmede en iyi belirteçler olarak belirtilmektedir (40).

Rehberler, genellikle PKOS'ta DM2 taramasını önermektedir. Bazıları tüm PKOS'lu kadınları taramayı önerirken diğerleri, etnisite, BKİ, GDM geçmişi ya da ailede DM2 öyküsünü içeren risk faktörlerini de göz önünde bulundurmaya önermektedir (2).

PKOS'lu kadınların diyabet riski açısından değerlendirilmesine ilişkin öneriler yapılmaktadır (2). Bunlar;

- PKOS'lu kadınlar ve sağlık profesyonelleri, yaşlarına bakılmaksızın, gestasyonel diyabet, bozulmuş glukoz toleransı ve tip 2 diyabet prevalansının (Asya'da 5 kat, Amerika'da 4 kat ve Avrupa'da 3 kat) önemli derecede arttığının farkında olmalıdır.

- Glisemik durum PKOS'lu tüm kadınlarda başlangıçta değerlendirilmelidir. Bundan sonra, değerlendirme, diğer diyabet risk faktörlerinin varlığına bağlı olarak her üç yılda bir yapılmalıdır.
- Glisemik durumu değerlendirmek için OGTT, açlık plazma glukozu veya HbA1c yapılmalıdır. PKOS'lu yüksek risk altındaki kadınlarda (BKİ >25 kg/m² veya Asyalılarda >23 kg/m², bozulmuş açlık kan şekeri öyküsü, bozulmuş glukoz toleransı veya gebelik diyabet öyküsü, ailede DM2, hipertansiyon veya yüksek riskli etnik köken), OGTT önerilmektedir.
- Hiperglisemi riski ve gebelikle ilişkili komorbiditeler riski göz önüne alındığında, gebelik planlayan veya doğurganlık tedavisi isteyen PKOS'lu tüm kadınlara 75 g OGTT önerilmelidir. Planlama yapılmamışsa, OGTT gebeliğin 20. haftasından önce önerilmeli ve tüm PKOS'lu kadınlara gebeliğin 24-28. haftalarında bu testin yapılması önerilmelidir.

2.4.3. Obstrüktif Uyku Apnesi

Obstrüktif uyku apnesi (OUA), uyku sırasında solunumda güçlük, oksijen desatürasyonu, uykudan uyanma ve ventilasyonun yeniden başlatılması, uykunun bölünmesi ve gün içinde uykululuğa neden olan, üst solunum yolunun tekrarlayan tıkanmaları ile karakterizedir (2). OUA, obez bireyler, çocuklar ve postmenopozal kadınlar arasında yaygındır. Genellikle insülin direnci, metabolik sendrom, diyabet, hipertansiyon, inme, koroner arter hastalığı ve çeşitli psikiyatrik bozukluklar gibi çeşitli komorbiditelerle ilişkilidir (41).

OUA, PKOS'da ve obezitede, PKOS'un ortak bir sonucu olarak görülmektedir. OUA prevalansı genel popülasyonda kohortlara göre değişmekle beraber %9-38 arasındadır (42). Uyku bozuklukları, obstrüktif uyku apnesi ve aşırı gündüz uykululuğu gibi bozuklukların, PKOS'lu kadınlarda kontrol gruplarına göre daha sık meydana geldiğini göstermektedir. OUA, PKOS'lu kadınların %17-75'ini etkilemektedir ve benzer yaş ve BKİ'ye sahip kadınlardan önemli ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle OUA'nın yüksek prevalansı obezite ile açıklanamamıştır (43).

PKOS'ta tedavi çalışmaları çok sınırlı olmasına rağmen, hiperandrojenizmin OUA'na katkıda bulunabileceği ve metabolik sendromla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. PKOS'ta OUA taraması, yalnızca horlama, uykudan uyanma, gündüz

uykululuğu ve halsizlik durumunun duygudurum bozukluklarına neden olma potansiyeli gibi belirtileri tanımlamak ve hafifletmek için düşünölmelidir. PKOS ve genel popölyasyonda OUA tedavisinin metabolik faydalarına dair kanıtlar yetersizdir bu nedenle tarama, kardiyometabolik riski iyileştirme amacıyla düşünölmemelidir. OUA taramasında, basit bir tarama anketi, tercihen Berlin aracı (Berlin tool) önerilmektedir ve sonuç pozitif olursa, bireyin bir uzmana yönlendirilmesi gerekmektedir (2).

2.4.4. Endometriyal Kanser

PKOS ve endometriyal kanser arasında ilişki ilk olarak 1949 yılında öne sürölmüştür ve daha sonraki çalışmalarla da PKOS'lu kadınlar arasında endometriyal kanser riskinde önemli bir artış olduğunu bildirilmiştir (44). PKOS, uzun süreli anovölasyonda östrojene maruz kalma ile karakterizedir ve bu durum PKOS'ta artmış endometriyal kanser riskini açıklayabilir (45). Yüksek BKİ, hem endometriyal hem de meme kanseri için tanınmış bir risk faktörüdür. Diyabet hiperinsülinemi, hiperglisemi ve inflamasyona bağlı olarak artan endometriyal kanser riski ile ilişkili bulunmuştur. PKOS obezite, diyabet, inflamasyon, metabolik sendrom gibi risk faktörlerini içermektedir ve endometriyal kanser riskinin artmasının bireysel risk faktörlerinden mi (diyabet, obezite) yoksa PKOS'a ait metabolik özelliklerden mi (hiperinsülinizm, hiperglisemi, insülin direnci, hiperandrojenizm gibi) kaynaklandığı belirsizdir (46).

PKOS tedavileri ile ilgili olarak, metforminin endometriyal kanseri ile hiçbir ilişkisi veya koruyucu bir etkisi yoktur. Oral kontraseptifler, genel popölyasyonlarda endometrial kanser riskini azaltır ve etkileri kalıcı olabilir (2).

PKOS'ta endometriyal hiperplazi ya da kanser için rutin tarama yapılması kesin olarak önerilmezken, kalınlaşmış endometriyumu, uzun süreli amenoresi, östrojen maruziyeti ve anormal vajinal kanaması olan PKOS'lu kadınlarda transvajinal ultrason ya da endometriyal biyopsi yapılması gerektiği belirtilmektedir (47).

Endometrial hiperplazi ve endometrial kanser için optimal korunma tam olarak bilinmemektedir. Pragmatik bir yaklaşıma göre 90 günden uzun süren döngülerde kombine oral kontraseptif hap (COCP) veya progestin tedavisi uygulanabilir. Sağlık çalışanları ve PKOS'lu kadınlar genellikle menopozdan önce ortaya çıkan 2 ila 6 kat artmış endometriyal kanseri riskinin farkında olmalıdır. Ancak, endometrial kanserin mutlak riski nispeten düşük kalmaktadır (2).

2.5. PKOS ve Duygusal Sağlık

2.5.1. Yaşam Kalitesi

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQoL), belirli hastalıkların veya tedavilerinin fiziksel, duygusal ve sosyal yönlerini tanımlamak için kullanılan çok boyutlu bir kavramdır. PKOS gibi kronik bozuklukların yaşam kalitesi üzerinde büyük etkileri olabilir (48). PKOS'lu kadınlarda yaşam kalitesini değerlendirmek için çeşitli genel ve spesifik anketler kullanılmıştır. Bu anketler arasından genel olarak 36 Maddeden oluşan Kısa Form-36 (SF-36) ve hastalığa özgü olarak Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi Anketi (PCOSQ) en sık olarak kullanılmıştır (49).

PCOSQ, PKOS'ta sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini değerlendirmek için özel olarak tasarlanmış ve onaylanmış bir araçtır. PCOSQ, duygusal durum (8 madde), hirsutizm (5 madde), vücut ağırlığı (5 madde), infertilite (4 madde) ve menstrual bozukluklar (4 madde) olmak üzere toplamda 26 madde içermektedir (49).

Daha sonradan geliştirilen PCOSQ-50, PKOS'lu kadınların yaşam kalitesini değerlendirmek için önceki HRQoL anketlerinde göz ardı edilen belirsiz bazı hususları değerlendirebilen geçerli ve güvenilir bir araçtır. Anket, “psikososyal ve duygusal,” “doğurganlık,” “cinsel işlev,” “obezite ve menstrüel düzensizlikler,” “hirsutizm” ve “başa çıkma” olmak üzere 6 bölümden ve 50 maddeden oluşmaktadır (50). PCOSQ-50 ölçeğinin Türk toplumu için yüksek oranda geçerlik ve güvenilirliğe sahip bir ölçek olduğu tespit edilmiştir (4).

PKOS yaşam kalitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahipken, bu etkinin tezahürü tüm dünyada değişmektedir. PKOS'lu Türk kadınlarda, menstrual düzensizlik ve hirsutizmin yaşam kalitesi üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu bulunmuştur. İran'da ise başta menstrual düzensizlik ve infertilite daha sonra hirsutizm, vücut ağırlığı ve duygusal durumun yaşam kalitesi üzerinde daha fazla etkisi olduğu bulunmuştur. Brezilya'daki PKOS'lu kadınlarda vücut ağırlığı ve infertilite yaşam kalitesini en büyük oranda olumsuz etkileyen etmenlerdir (51). Bu nedenle, PKOS'lu kadınlar tarafından tanımlanan ve yaşam kalitesini ölçen hastalığa özgü bir ölçek popülasyonlar arasındaki farklar gözetilerek oluşturulmalıdır.

2.5.2. Depresyon ve Anksiyete Belirtileri, Tarama ve Tedavisi

Kesitsel epidemiyolojik çalışmalar, PKOS'lu bireylerin genel popülasyona kıyasla anksiyete veya depresif bozukluklara sahip olma olasılığının daha yüksek

olduğunu bildirmiştir (52). PKOS'a obezite, akne, saç dökülmesi, adet düzensizliği ve subfertilite gibi bir dizi semptom eşlik etmektedir ve bu belirtiler psikolojik bozukluğa katkıda bulunabilir (53).

PKOS'lu kadınların anormal androjen sentezi ve sekresyonu, artmış kortizol metabolizması, Hipotalamik-pitüiter-adrenal eksen (HPA)'in aşırı aktive olması ve feedback inhibisyonunun bozulması gibi çeşitli değişikliklere sahip olduğuna dair kanıtlar vardır. Bu değişiklikler PKOS ve depresyon arasındaki ilişkinin altta yatan bazı patofizyolojik mekanizmalarını açıklayabilir (52).

Geniş bir kohort çalışmasında PKOS'lu kadınlarda yaşam süreleri boyunca kontrollere kıyasla yüksek depresyon skorları olduğunu tespit etmiştir ve depresyon skorları hem PKOS hem de PKOS olmayan grupta yaşlanma ile birlikte azalmıştır (54). Anksiyete semptomları da PKOS'ta artmaktadır ve yapılan çalışmalar genel olarak anksiyete semptomlarının ve bozukluklarının PKOS'lu kadınlarda artmış olduğunu göstermektedir (2). PKOS'ta depresif belirtiler ve anksiyete belirtilerinin nedeni tam olarak açıklanamamıştır. Akne, hirsutizm, infertilite ve artan BKİ, sıkıntılı ruh halinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir ancak kanıtlar tutarsızdır. PKOS'ta obezite, infertilite, hirsutizm gibi faktörlerin hormonal ilaç kullanımı ile birlikte dikkate alınması gerekir, çünkü bu ilaçlar bağımsız olarak depresyon ve anksiyete semptomlarını ve duygusal sağlığın diğer yönlerini şiddetlendirebilir. PKOS'ta, duygusal sağlık üzerindeki etkiyi optimize etmek için her kadının temel kaygıları dikkate alınmalıdır (2).

2.5.3. Psikoseksüel İşlev

Psikoseksüel disfonksiyon, depresyon, düşük benlik saygısı ve olumsuz beden imajı gibi duygulara dayanan psikolojik bir kökene sahip olan cinsel problemleri ya da zorlukları ifade eder. PKOS'da hem psikoseksüel disfonksiyon risk faktörleri hem de prevalansı artmaktadır. Bu durum birey için önemli bir sorun olabilir ve yaşam kalitesi ve ilişkiler üzerinde etkili olabilir (2). PKOS'lu kadınlar, PKOS olmayan kadınlara kıyasla daha az çekici hissettiklerini ve daha düşük cinsel tatmin yaşadıklarını bildirmişlerdir ve PKOS'un psikoseksüel etkilerinin derin duygusal sıkıntıya neden olduğu bulunmuştur (55).

Hormonal kontraseptifler, uygulanan tedaviler ve ovülasyon indüksiyon ajanları, genel popülasyondaki psikoseksüel işlevi etkileyebilmektedir, ancak PKOS için verilerin sınırlı olduğu da belirtilmektedir (56). Psikoseksüel işlev bozukluğundan

şüpheleniliyorsa, Kadın Cinsel İşlev İndeksi (FSFI) gibi tarama araçları kullanılabilir (57). Tüm sağlık profesyonelleri, psikoseksüel işlev bozukluğunun PKOS'lu kadınlarda yaygın olduğunu bilmeli ve PKOS'un özelliklerinin (hirsutizm, beden imajı gibi) cinsel yaşamı ve ilişkileri etkilediğini göz önünde bulundurmalıdır (2).

2.5.4. Beden İmajı

Beden imajı, bireyin kendi bedeni ve dış görünüşü için nasıl hissettiği, düşündüğü ve nasıl değerlendirdiği olarak tanımlanır (58).

PKOS'lu kadınların, aynı BKİ dğerinde olsa bile düzenli menstrual döngüye sahip sağlıklı kontrollerden daha fazla vücut memnuniyetsizliğine sahip olduğu gösterilmiştir. PKOS'ta görülen menstrual bozukluklar, infertilite, obezite, hirsutizm gibi faktörler negatif beden imajıyla ilişkilidir. Ayrıca, beden imajı ve benlik saygısı sosyo-kültürel faktörler bağlamında gelişir ve PKOS hastaları için bedene karşı tutumlar kültürel etkilere göre değişebilir (59).

2.5.5. Yeme Bozuklukları

Yeme bozuklukları arasında anoreksiya nervoza; bulimia nervoza, aşırı yeme (binge-eating) bozukluğu bulunmaktadır. PKOS'lu kadınlarda, PKOS'lu olmayan kadınlara kıyasla yeme bozukluklarının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Ayrıca, genç yaş ve yüksek BKİ'nin, yeme bozukluğu tanısı riskini artırdığı saptanmıştır (60). Androjenlerin iştah uyarıcı olarak hareket ettiği, aşırı yeme davranışlarını indüklediği ve dürtü kontrolünü bozduğu öne sürüldüğünden, PKOS'ta yaygın olarak gözlenen yüksek testosteron seviyeleri aşırı yeme davranışlarının daha yaygın gözlemlenmesini açıklayabilir (60).

Bir derleme çalışmasında PKOS'un aşırı yeme bozukluğu riskini artırdığı belirtilmiştir. Fazla kilolu/obez olma, negatif beden imajı, depresyon ve anksiyete gibi faktörler bu riski daha da artırmaktadır (61). Bu faktörlerin anlaşılması, klinisyenlerin yeme bozuklukları veya düzensiz beslenme riski taşıyan PKOS'lu kadınların klinik profillerini belirlemelerini kolaylaştırabilir.

2.6. PKOS Tedavisi

2.6.1. Yaşam Tarzı Müdahaleleri

Sağlıklı yaşam tarzı sağlıklı bir diyet, düzenli egzersiz ve sağlıklı vücut ağırlığına ulaşmak ve bunu korumakla sağlanır. PKOS yaşam kalitesini etkilemektedir ve semptomları nedeniyle anksiyete ve depresyonu artırabilir. Cochrane sistematik derlemesi, PKOS'lu kadınlarda yaşam tarzı müdahalelerini desteklemektedir. Bu derleme çalışmasına göre yaşam tarzı müdahalesi serbest androjen indeksi, vücut ağırlığı ve BKİ'de iyileşme sağlayabilir ancak glikoz toleransı üzerindeki etkisi belirsizdir (62).

PKOS'un Değerlendirilmesi ve Yönetimi için Uluslararası Kanıta Dayalı Kılavuzun (2) önerdiği yaşam tarzı müdahaleleri;

- Sağlıklı beslenmeyi ve düzenli fiziksel aktiviteyi içeren sağlıklı yaşam tarzı davranışları, PKOS'lu herkes için sağlıklı vücut ağırlığına ulaşmak ve/veya korumak ve yaşam boyu hormon düzeylerini, genel sağlığı ve yaşam kalitesini optimize etmek için önerilmelidir.
- Vücut ağırlığı, merkezi obezite ve insülin direncinde azalma için yaşam tarzı müdahalesi (tercihen diyet, egzersiz ve davranış stratejileri de dahil olmak üzere çok bileşenli) PKOS'lu ve fazla kilolu olan herkese önerilmelidir.
- Fazla kilolu olanlarda %5-10 kg kaybı gibi ulaşılabilir hedefler, önemli klinik iyileşmeler sağlar ve altı ay içinde başarılı vücut ağırlığı kaybı olarak kabul edilir. PKOS'lu tüm kadınlarda vücut ağırlığı kaybı ve bakım sırasında sürekli değerlendirme ve izleme önemlidir.
- SMART (Spesifik, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, Gerçekçi ve Zamanında) hedef belirleme ve kendini izleme gerçekçi yaşam tarzı hedeflerine ulaşılmasını sağlayabilir.
- Anksiyete ve depresif belirtiler, beden imajı endişeleri ve beslenme bozukluğu gibi psikolojik faktörler, yaşam tarzı müdahalelerine katılımı ve bağlılığı optimize etmek için dikkate alınmalı ve yönetilmelidir.
- Yaşam tarzı ve vücut ağırlığını optimize ederken adölesanlara ve etnik kökene özgü BKİ ve bel çevresi göz önünde bulundurulmalıdır.

2.6.2. Diyet Müdahaleleri

Sağlıksız yaşam tarzı, özellikle de uygun olmayan diyet, PKOS'un önde gelen özelliklerinden olan obezite, insülin direnci ve hiperandrojenizme neden olur. Yaşam tarzı değişiklikleri ve özellikle diyet örüntüsü PKOS prevalansında rol oynamaktadır (63).

Bazı randomize kontrollü çalışmalar PKOS ile bireysel besin öğeleri, besinler, besin grupları veya farklı diyet tipleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Bu çalışmalarda yüksek protein diyeti ile yüksek karbonhidratlı diyet (9), DASH diyeti ile kontrol diyeti (64), yüksek protein diyeti ile normal proteinli diyetler (65) karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak antropometrik ve metabolik bulgular, doğurganlık, yaşam kalitesi ve duygusal sağlık açısından fark bulunamamıştır. Diyetin türü ne olursa olsun, genel bulgu vücut ağırlığı kazanımını azaltmayı amaçlayan bir diyetin PKOS'lu kadınlar için yararlı olduğu yönündedir. Yine diyet örüntüsünün PKOS üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada batı tarzı diyet ve bitkisel bazlı beslenme, PKOS riskinde artış ile ilişkili bulunmuştur. Bununla beraber, karışık diyet (batı-bitkisel) örüntüsüne orta düzeyde uyum, düşük PKOS riski ile ilişkilendirilmiştir (63).

PKOS'lu kadınlarda hipokalorik diyetin insülin duyarlılığına etkisinin araştırıldığı bir meta-analiz çalışmasında araştırılan çalışmaların %48'inde diyetin insülin direncinde azalma sağladığı, %44'ünde anlamlı bir etkisinin olmadığı ve 2 çalışmada ise diyetin insülin direncini artırdığı görülmüştür. Bu çalışmalar genel olarak incelendiğinde diyet proteinin artışıyla insülin direncinin azalması arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Düşük karbonhidratlı diyetin insülin direncinde azalma sağladığı ve çok yüksek insülin düzeyine sahip bireylerde bu etkinin daha fazla olduğu gösterilmiştir (8). Başka bir meta-analiz çalışmasında düşük karbonhidratlı diyetin (<%45) BKİ ve serum LDL düzeylerini azalttığı ve insülin direncinde iyileşme sağladığı gösterilmiştir. Özellikle düşük yağ/düşük karbonhidratlı (<%35 yağ ve <%45 karbonhidrat) diyetlerin ve uzun süreli (>4 hafta) düşük karbonhidratlı diyetlerin PKOS'lu kadınlarda BKİ, lipid düzeyleri ve HOMA-IR'da iyileşme sağladığı, FSH (folikül stimülan hormon) ve SHBG (cinsiyet hormonu bağlayıcı globulin) düzeylerini artırıp testesteron düzeylerini azalttığı saptanmıştır (66).

Akdeniz diyetinin (AD) sağlıklı bir diyet modeli olduğu ve AD'ye uyumun adipozite, İD, Tip-2 diyabet ve kardiyovasküler hastalık riski ile ters ilişkili olduğuna dair kanıtlar vardır (67). Barrea L. ve arkadaşları (68) yaptıkları çalışmada PKOS'lu kadınların AD'ne uyum skorlarının sağlıklı kontrollere göre daha düşük olduğunu ve AD'ne düşük

uyum gösterenlerde orta ve yüksek uyum gösterenlere göre CRP, HOMA-IR ve testesteron düzeyinin daha yüksek olduğu göstermiştir ($p<0,001$). PKOS durumu ile Akdeniz diyetinin (AD) ilişkisinin incelendiği bir kohort çalışmasında ise Akdeniz diyetine uyumun artmasıyla PKOS olma riskinin arttığı bulunmuştur (69). Bu çalışmadaki tartışmalı sonucun PKOS'lu kadınların sağlıklı beslenmeye dair bilgi düzeyinin ve ilgisinin fazla olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir. AD'ye uyumun artması, daha düşük bölgesel adipozite, daha az insülin direnci, ve daha düşük diyabet ve kardiyovasküler hastalık riski ile ilişkilidir. PKOS ile bu sağlık etkileri arasındaki ilişki göz önüne alındığında, hipokalorik Akdeniz diyeti, PKOS'lu kadınlarda obezite yönetimi için yeni ve yenilikçi bir yaklaşımı temsil edebilir (70). AD'den ayrı olarak literatürde PKOS ile ilgili olarak omega-3 yağ asidi takviyesi çalışmalarına odaklanılmaktadır ve bu çalışmalarda omega-3 takviyesi ile androjenler trigliserid, kan basıncı, glukoz ve insülin direnci belirteçlerinde düşüşler olduğu rapor edilmiştir (71-73).

PKOS'ta diyet önerileri (2);

- PKOS'lu ve fazla kilolu ya da obez olan kadınların diyetdeki enerji alımını azaltmak ve vücut ağırlığı kaybını sağlamak için çeşitli dengeli diyet yaklaşımları önerilmektedir.
- PKOS'lu tüm kadınlar için yaşam boyu genel sağlıklı beslenme ilkeleri izlenmelidir.
- Fazla kilolu kadınlarda vücut ağırlığı kaybını sağlayabilmek için enerji alımının %30 oranında ya da 500-750 kkal/gün olarak azaltılması, beraberinde bireyin vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite düzeyine uygun olarak enerji gereksinimi hesaplanmalıdır.
- Diyet değişikliklerinin besin tercihlerine göre düzenlenmesi, enerji alımının azaltılması ve gereğinden fazla kısıtlayıcı ve besin öğeleri yönünden dengelenmemiş diyetlerden kaçınılması için esnek ve bireysel bir yaklaşımın sağlanması, genel popülasyon tavsiyelerine göre önemlidir.

2.6.3. Egzersiz Müdahaleleri

Fiziksel aktivite ve egzersiz müdahaleleri aerobik/dayanıklılık ve direnç aktiviteleri ya da bunların kombinasyonunu içermektedir. Egzersiz yoğunluğuna göre ise hafif, orta ve yüksek şiddetli aktiviteler olarak sınıflandırılır (74). Düzenli fiziksel aktivite kalp hastalıkları, inme, diyabet ve meme ve kolon kanseri önlenmesi ve

tedavisi için koruyucudur. Ayrıca hipertansiyon ve obezite gibi diğer önemli risk faktörlerinin önlenmesine katkıda bulunur ve mental sağlığın iyileşmesi demans başlangıcında gecikme ve yaşam kalitesinde iyileşmeyle ilişkilidir (75).

Bir meta-analiz çalışmasında egzersize ilişkin olumlu değişikliklerin fazla kilolu (HOMA-IR, trigliserid ve bel çevresi) veya obez (BKİ, vücut kitlesi ve bel çevresi) olan PKOS'lu kadınlarda, kontrole kıyasla daha fazla görüldüğü belirtilmiştir. Ayrıca, aerobik egzersizlerin açlık glukoz düzeyi, HOMA-IR, trigliserid BKİ ve vücut yağ yüzdesinde iyileşme sağladığı gösterilmiştir (76). PKOS'lu kadınlarda fiziksel aktivite artışı daha düşük depresyon skorlarıyla da ilişkili bulunmuştur (77).

PKOS'lu kadınlarda insülin direnci, obezite, hiperlipidemi gibi sağlık risklerinin yaygın olması mental sağlığın daha zayıf olması, depresyon ve anksiyete skorlarının yüksek olması göz önünde bulundurularak bu grupta fiziksel aktivite artışı önerilmelidir. DSÖ ve mevcut rehberler, yetişkinlere haftada 150 dk orta şiddetli veya 75 dk yüksek şiddetli fiziksel aktivite yapmalarını önermektedir. Ek sağlık yararları için, orta yoğunluklu aerobik fiziksel aktivitenin haftada 300 dakikaya çıkarılması veya haftada 150 dakika şiddetli aerobik aktivite veya eşdeğer orta-şiddetli yoğunluk aktivitesi yapılması önerilmektedir (75). Bu öneriler PKOS'lu bireyler için de uygundur.

2.6.4. Obezite ve Vücut Ağırlığı Denetimi

PKOS, obezite ile yakından ilişkilidir. Obezite, PKOS'da hiperandrojenizmi ve menstüal düzensizlikleri kötüleştirir. Obezite ve bu klinik tanı özellikleri arasındaki ilişki göz önüne alındığında, PKOS fazla kilolu ve obez kadınlar arasında daha yaygın görülebilmektedir (78). PKOS'da potansiyel olarak artmış obezite riskine ek olarak, PKOS'lu kadınların BKİ uyumlu kontrollere kıyasla santral obezite olasılığı da daha yüksektir, santral ya da visseral obezite de insülin direnci artışıyla ilişkilidir (79). İnsülin direnci, DM2 ve PKOS ile birleştirildiğinde, olumsuz sonuçlar daha da artmaktadır (80).

Fazla kilo, PKOS'un klinik ve biyokimyasal hiperandrojenizm, insülin direnci, glikoz intoleransı ve aterosjenik lipit profili dahil olmak üzere tüm üreme ve metabolik semptomlarını şiddetlendirir. Yaşam tarzı değişikliğinin, vücut ağırlığının yanı sıra PKOS'un metabolik, üreme ve psikolojik özelliklerinin iyileştirilmesinde etkili olduğu gösterilmiştir (81). PKOS'un Değerlendirilmesi ve Yönetimi için Uluslararası Kanıt

Dayalı Kılavuzlar, semptomları ne olursa olsun, PKOS'lu kadınlar için birinci basamak tedavi olarak kilo yönetimini hedefleyen yaşam tarzı değişikliğini önermektedir (2). Hafif kilo kaybının (vücut ağırlığının yaklaşık %5'i) genellikle PKOS'un üreme, hiperandrojenik ve metabolik özelliklerinde klinik olarak anlamlı iyileşmelerle sonuçlandığı belirtilmiştir (82). Bununla beraber, PKOS'lu bazı obez kadınlarda, dolaylı mekanizmalarla (depresyon, algılanan öz kontrol eksikliği ve stres gibi) PKOS gelişiminin, yaşam tarzı değişikliği girişimlerini ve dolayısıyla etkili vücut ağırlığı kaybını engelleyebileceği görülmektedir. Bu nedenle PKOS'ta vücut ağırlığı yönetiminde sadece yaşam tarzı değişikliğini değil, aynı zamanda mental ve duygusal engelleri de ele alan bir yaklaşım benimsenmelidir (82).

2.6.5. Farmakolojik Tedavi

Tıbbi tedaviler, PKOS semptomlarının yönetiminde, riskleri ve yararları ve PKOS'lu kadınların bireysel özelliklerini ve tercihlerini göz önünde bulundurmakla birlikte anahtar rol oynamaktadır.

2.6.5.1. PKOS'de farmakolojik tedavi prensipleri

Bireyin kişisel özelliklerinin, tercihlerinin ve değerlerinin dikkate alınması, farmakolojik tedavinin önerilmesinde önemlidir. PKOS'da farmakolojik tedavi verilirken, PKOS'daki ve genel popülasyonlardaki yararlar, yan etkiler ve kontrendikasyonlar tedaviye başlamadan önce göz önünde bulundurulmalı ve tartışılmalıdır (2).

Kombine oral kontraseptifler (COCP)'ler, metformin ve diğer farmakolojik tedaviler genel olarak PKOS'ta endikasyon dışı olarak kullanılır. PKOS'lu erişkin kadınlarda ve adölesanlarda hiperandrojenizmin ve/veya düzensiz adet döngüsünün yönetimi için COCP önerilmektedir (2). COCP'ler PKOS'lu kadınlarının semptom yönetiminde önemli bir rol oynamaktadır. Bunun nedeni, COCP'lerin luteinize edici hormonu azaltması, androjen üretimini azaltması ve androjenleri bağlayan seks hormonu bağlayıcı globulini arttırmasıdır. Yan etkileri azaltmak için birkaç yeni COCP formülasyonu geliştirilmiştir ve bu yeni formülasyonlar daha az androjenik progestin ve daha düşük dozlarda etinil estradiol içermektedir (83).

Metformin, yaşam tarzı müdahalesi ile yetişkinlerde vücut ağırlığı yönetimi, hormonal ve metabolik sonuçlar için göz önünde bulundurulmalı ve adölesanlarda düşünülmemelidir. BKİ'si $>25\text{kg/m}^2$ olanlarda ve yüksek riskli etnik gruplarda daha

etkilidir. Gastrointestinal etki gibi bazı yan etkiler doza bağımlıdır. Metformin uzun vadede güvenli görünmektedir ancak devamlı izlem gereklidir ve düşük B₁₂ vitamini sağlık uzmanları kadınları bilgilendirmeli ve olası endişeleri ve tedavinin yan etkilerini tartışmalıdır (2). PKOS'ta farmakolojik tedavi için bütünsel bir yaklaşım gerekir ve eğitim, yaşam tarzı, kozmetik terapi ve danışmanlık gibi diğer seçeneklerle birlikte göz önünde bulundurulmalıdır.



3. BİREYLER VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırma, Ekim 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nin Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran gönüllü bireylerde yapılmıştır.

Çalışma kesitsel ve tanımlayıcı bir çalışmadır. Çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 09/05/2019 tarih ve 2019/20 sayılı kararı ile Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında yürütölmek üzere kabul edilmiştir (Ek 1).

3.2. Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için 14/06/2019 tarih ve 2019/81 sayı ile Hasan Kalyoncu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır (Ek 2). Çalışmanın yürütölebilmesi için Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'nden çalışma izni alınmıştır (Ek 3).

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu çalışma, Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Uygulama ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran, hekim tarafından Polikistik Over Sendromu (PKOS) tanısı almış ve araştırmaya dahil olma ve dışlama ölçütlerini sağlayan gönüllü 42 PKOS'lu kadın üzerinde yürütölmüştür.

Araştırmaya hekim tarafından yeni PCOS tanısı alan, 18-35 yaş grubunda, gebelik geçirmemiş, doğum kontrol hapı kullanmayan, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden doğurganlık çağındaki kadınlar dahil edilmiştir. Altı aydan daha önceki dönemde polikistik over tanısı almış olanlar, doğum kontrol hapı kullananlar, tüylenmeye neden olan diğer hastalıkları bulunanlar (örneğin; böbrek üstü bezi hastalıkları, Cushing sendromu, over kanseri, adrenal kanserler gibi), gebelik geçirmiş olanlar, tiroid ve prolaktin hormon bozukluğu olanlar, diyabet hastaları, çalışmaya katılmaya gönüllü olmayanlar çalışma dışında bırakılmıştır.

3.4. Veri Toplama Gereçleri

PCOS hastalarına yüzyüze görüşme tekniği ile kişisel bilgiler, sağlık durumu ve PKOS durumu ile ilgili soruların yer aldığı bir sorukağıdı uygulanmıştır (Ek 4).

Fiziksel Aktivite Düzeyi [Günlük Enerji Harcaması Hesaplama ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Kaydı-Kısa Form (IPAQ-SF; International Physical Activity Questionnaire-Short Form)], ileriye dönük 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı (birbirini izleyen günlerde, bir günü hafta içi bir günü hafta sonu olmak üzere 2 kez), Besin Tüketim Sıklığı, Akdeniz Diyeti Uyum Ölçeği (PREDİMED), 3 Faktörlü Yeme Ölçeği-R21 (TFEQ-Three Factor Eating Questionnaire-R21) ve Yaşam Kalitesi Ölçeği (PCOSQ-50; Polycystic Ovary Syndrome Questionnaire-50) sorukağıtları da uygulanmıştır. Bireylerin antropometrik ölçümleri yapılarak kayıt edilmiştir (Ek 4).

3.4.1. Hastaların Antropometrik Ölçümleri

Bireylerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel ve kalça çevreleri ölçümü yapılmıştır. Ölçüm değerleri kullanılarak bireyin BKİ, bel/kalça çevresi oranı ve bel çevresi/boy uzunluğu oranı hesaplanmıştır.

Vücut Ağırlığı: Çalışmaya katılan hastaların vücut ağırlığı (kg), vücut yağ oranı (%), yağ kütlesi (kg), yağsız vücut (kas) kütlesi (kg) TANITA SC-330ST markalı biyoelektrik impedans analizörü (BIA) kullanılarak ölçülmüştür. Ölçümler sırasında bireyler olabildiğince ince kıyafetlerle tartılmıştır (84).

Boy Uzunluğu: Stadiometre (Mesilife, MR-200) kullanılarak ölçüm yapılmıştır. Boy uzunluğu ölçümü ayaklar yan yana ve baş Frankfort düzlemde (göz üçgeni, ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, yere paralel) iken stadiometre kullanılarak ölçülmüştür (84).

Bel Çevresi: Bireyin karşısında durularak en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arasındaki orta noktadan esnemeyen mezur ile ölçülmüştür. Kadınlarda bel çevresinin <80 cm normal, 80-88 cm arası risk, >88 cm ise yüksek risk olarak değerlendirmeye alınmıştır (84).

Kalça Çevresi: Esnemeyen mezur ile kalçanın en geniş bölgesinden ölçüm yapılmıştır. Bireyin yan tarafında kalça maksimum çevreden geçen ölçüm esnemeyen mezür ile alınmıştır (84).

BIA Ölçümü: Bireylerin vücut analizi TANITA SC330-ST modeli BIA cihazı ile yapılmıştır. Bireylerin 24-48 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapmamış olması, 24 saat öncesi alkol kullanılmamış olması, en az 4 saatlik açlık sonrası gelmeleri, test öncesi (en az 4 saat) çok fazla miktarda sıvı (su, çay, kahve) tüketmemeleri ve üzerlerinde metal eşya bulundurmamalarına dikkat edilmiştir. Bireylerin vücut yağ yüzdeleri referans değerlere göre belirlenmiştir (85).

Tablo 3.1. Yetişkinlerde Vücut Yağ Yüzdesi Değerleri (%)

Sınıflama	Erkek	Kadın
Zayıf	< 8	< 15
Sağlıklı	8 - 15	15 - 22
Hafif şişman	16 - 20	23 - 26
Şişman	21 - 24	27 - 32
Çok şişman	> 25	> 32

Kaynak: Lee, Nieman,1993

Beden Kütle İndeksi (BKİ): Bireyin vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle elde edilmektedir. BKİ Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir. BKİ <18,5 kg/m² ve altı olan bireyler zayıf, BKİ 18,5-24,9 kg/m² arası olan bireyler normal, BKİ 25,0-29,9 kg/m² arası olan bireyler fazla kilolu (hafif şişman), BKİ ≥30,0 kg/m² arası olan bireyler obez olarak gruplandırılmıştır (86).

Bel/Kalça Çevresi Oranı: Kadınlarda bu oranın 0,85 ve üzerinde olması android tip şişmanlık olarak kabul edilmektedir (84).

Bel Çevresi/Boy Uzunluğu Oranı: Bireyin bel çevresinin boy uzunluğunun cm cinsinden değerine bölümü ile elde edilmektedir. Bu ölçüm metabolik hastalık riski açısından <0,4 cm dikkat, 0,4-0,5 cm uygun, 0,5-0,6 eylem düşün, >0,6 eyleme geç olarak sınıflandırılmıştır (84).

3.5.2. Biyokimyasal Parametreler

Katılımcılardan kan örnekleri hastanın izlenmesinde hekimin rutinde istemine dayalı olarak, en az 8 saatlik açlık sonrası alınmış ve bazı biyokimyasal parametrelerin analizleri Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Biyokimya Laboratuvar'ında yapılmıştır.

Açlık kan glukozu (AKG), açlık kan insülini (AKİ), HbA1c, Total kolesterol, HDL kolesterol (HDL-K), LDL kolesterol (LDL-K), trigliserid (TG), Tiroid stimulan hormon (TSH), prolaktin, testosteron, B12 vitamini ve D vitamini analizleri yapılmıştır.

Biyokimyasal parametreler için Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Uygulama ve Araştırma Hastanesi laboratuvarı referans aralıkları ve kesim noktaları şu şekildedir; AKG: 74-106 mg/dL, AKİ: 1,9-23 mU/L, HbA1c: %4-6, Total Kolesterol kesim noktası:200 mg/dL, HDL-K kesim noktası: 50 mg/dL, LDL-K kesim noktası: 130

mg/dL, Trigliserid kesim noktası: 150 mg/dL, TSH: 0,34-5,6 mU/L, prolaktin: (<50 yaş) 3,34-26,72 ug/L, B₁₂ vitamini: 180-914 ng/L'dir. Çalışmada, biyokimyasal parametreler için risk sınırları belirlenirken Gaziantep Üniversitesi Hastanesi'nin bu referans değerleri baz alınmıştır.

Homeostatis Model Assesment İnsulin Resistance (HOMA-IR): İnsülin direnci [açlık glikozu (mg/dL) x açlık insülini (mU/L)] / 405 formülü ile hesaplanmıştır. Bu oranının >2.7 olması insülin direnci varlığına, ≤2.7 olması insülin direncinin yokluğuna yorumlanmıştır (87). D vitamini için >30 ug/L normal, 20-29 ug/L yetersizlik, <20 ug/L eksiklik ve ≤10 ug/L ise ileri düzey eksiklik olarak belirlenmiştir (88).

3.5.3. Fiziksel Aktivite ve Günlük Enerji Harcamasının Saptanması

Fiziksel Aktivite Kaydı: Araştırmaya katılan bireylerden fiziksel aktivite kayıtları alınmıştır. Fiziksel aktivite türleri için belirlenmiş olan PAR (Physical Activity Ratio) değerleri, bireylerin kaydettiği aktivite süreleri (saat/gün) ile çarpılarak her bir aktivite türü için REE (Resting Energy Expenditure) faktörü hesaplanıp toplamı alınmıştır. Elde edilen toplam, 24 saate bölünerek her bir katılımcı için PAL (Physical Activity Level) değeri hesaplanmıştır (89).

Birleşmiş Milletler Besin ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO), DSÖ ve Birleşmiş Milletler Üniversitesi (United Nations University, UNU) tarafından belirlenen PAL sınıflamasına göre bireylerin PAL değerlerinin gruplara göre dağılımı değerlendirilmiştir. Bu sınıflamaya göre 1.40-1.69 PAL değeri olanlar sedanter veya hafif aktiviteli, 1.70-1.99 PAL değeri olanlar orta aktiviteli, 2.00-2.40 PAL değeri olanlar ağır aktiviteye sahip bireyler şeklinde değerlendirilmiştir (89).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Soru Kağıdı-Kısa Formu (IPAQ-SF): Fiziksel aktivite verilerini toplamak için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ-SF) kullanılmıştır. Yürüme, orta şiddette ve kuvvetli şiddette aktiviteler, IPAQ-SF'de değerlendirilen üç aktivite türüdür. Ek olarak, her bir aktivite türü için, hem sıklık (gün/hafta) hem de süre (dk/gün) toplandı. MET (Metabolic Equavelent of Task) değerleri yürüme, orta şiddetli ve yüksek şiddetli aktiviteler için sırasıyla 3.3, 4.0 ve 8.0'dır. Her bir aktivite türünün Met-dakika / hafta puanı, MET x dakika x gün formülü ile hesaplanmıştır. Toplam aktivite puanını tanımlamak için, her bir aktivite türünün puanı birleştirilmelidir (63,90,91).

IPAQ-SF Sınıflandırılması (91,92);

Düşük düzey (Kategori 1): Kategori 2 ve 3'teki kriterleri sağlamayanlar “düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip” olarak değerlendirilir.

Orta düzey (Kategori 2): Belirtilen 3 kriterden birini taşıyanlar orta fiziksel aktivite düzeyine sahip olarak değerlendirilir.

- a) 3 veya daha fazla gün 20 dk/gün olmak üzere şiddetli aktivite yapmak
- b) 5 ya da daha fazla gün orta yoğunluklu aktivite yapmak ya da günlük en az 30 dk yürümek
- c) Haftada en az 600 MET-dk toplam fiziksel aktivite sağlayan, yürüme, orta şiddette veya yüksek şiddette aktivitelerin herhangi bir kombinasyonunun ≥ 5 gün/hafta yapılması.

Aktif düzey (Kategori 3): “Çok aktif” olarak sınıflandırmada aşağıdaki iki kriterden birinin karşılanması gerekmektedir

- a) Haftada en az 1500 MET-dk sağlayan, en az 3 gün/hafta şiddetli aktivite
- b) Haftada en az 3000 MET- dk sağlayan, 7 gün veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin bileşimidir.

3.5.4. Besin Tüketim Durumunun ve Besin Tüketim Sıklığının Saptanması

24-Saatlik Besin Tüketimi Kayıt Formu: Araştırmaya katılan bireylerin bir gün hafta içi ve bir gün hafta sonu olmak üzere birbirini izleyen 24-saatlik besin tüketim kayıtları soru kağıdına kaydedilmiştir. Her öğünde tüketilen besinler, yemekler, içecekler ve ölçü, miktarları ile ayrıntılı olarak kaydedilmiştir (84). Ayrıca dışarıdan ve içecek satın alınarak da tüketilmektedir. Satın alınan besinlerin porsiyon miktarlarının belirlenmesinde “Yemek ve Besin Kataloğu: Ölçü ve Miktarlar” kitabından yararlanılmıştır (93). Elde edilen veriler BEBİS 7.1. programı ile değerlendirilerek bireylerin günlük toplam enerji, makro ve mikro besin ögeleri alım miktarları ile besin ve içecek tüketim miktarları hesaplanmıştır. Günlük enerji ve besin ögeleri alım miktarları Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015 (94) önerilen günlük alım miktarları ile kıyaslanmıştır.

Besin Tüketim Sıklığının Saptanması: Besin tüketim sıklığı için, süt ve süt ürünleri, et, yumurta, kurubaklagil, ekmek, tahıllar, tatlı, şeker, yağ, sebze, meyveler ve içecekler ana başlıkları olmak üzere 50 tür yiyecek ve içeceğin tüketim sıklıkları

sorgulanmıştır. Gençlerin bu yiyeceklerin her birini genellikle “her gün”, “haftada 5-6 kez”, “haftada 3-4 kez”, “haftada 1-2 kez”, “ayda 2-3 kez”, “ayda 1 kez” sıklıkla tüketme veya “hiç” tüketmeme durumları kaydedilmiştir (84).

3.5.5. Akdeniz Diyetine Uyumun Belirlenmesi (PREDIMED)

Akdeniz Diyetine uyumu belirlemek için Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (PREDIMED) kullanılmıştır. Bu ölçek, Martinez-Gonzalez ve diğerleri (67) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçekte, 12 tanesi besin tüketim sıklığı ve 2 tanesi besin tüketim alışkanlıkları ile ilgili olmak üzere toplam 14 tane soru bulunmaktadır. Her soru için verilen puan 0 ya da 1 puandır ve toplam puan aralığı 0-14 olarak belirlenmiştir. ≤ 5 puan kötü uyum, 6-9 puan orta uyum ≥ 10 puan ise iyi uyum olarak değerlendirilmiştir (67).

3.5.6. Yeme Davranışının Belirlenmesi (Üç Faktörlü Yeme Ölçeği-TFEQ-R21)

PKOS tanısı almış kadınlarda yeme davranışını belirlemek için Üç Faktörlü Yeme Ölçeği (TFEQ-R21) uygulanmıştır (95). TFEQ-R21 ölçeği Karakuş ve ark. (96) tarafından Türkçeye’de valide edilmiştir ve 21 maddeden oluşmaktadır. Maddelerin tamamı dörtlü Likert tipinde olup, yanıtlar 1= Kesinlikle yanlış, 2= Çoğunlukla yanlış, 3= Çoğunlukla doğru ve 4= Kesinlikle doğru şeklindedir. TFEQ-R21, kontrolsüz yeme, bilişsel kısıtlama ve duygusal yeme olmak üzere 3 faktörlü bir yapı göstermektedir (96).

Kontrolsüz yeme (KY) (Uncontrolled eating); açlık hissedildiği ve dış bir uyarana maruz kalındığı zaman yemek üzerine kontrolü kaybetme eğilimini değerlendirmekte olup dokuz madde içermektedir. Bu maddeler; 3, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 19 ve 20. maddelerdir.

Bilişsel kısıtlama (BK) (Cognitive restraint); vücut ağırlığını ve vücut şeklini korumak için besin alımını kontrol etme eğilimini değerlendirir. Altı maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler; 1, 5, 11, 17, 18 ve 21. maddelerdir.

Duygusal yeme (DY) (Emotional eating); yalnızlık hissi, endişe ya da moral bozukluğu gibi olumsuz ruh hali ile aşırı yeme arasındaki ilişkiyi ölçer. Altı madde içermektedir. Bu maddeler; 2, 4, 7, 10, 14 ve 16. maddelerdir.

Ölçeğin KY alt faktöründen alınabilecek en düşük puan 9, en yüksek puan ise 36, BK ve DY alt faktörlerinden alınabilecek en düşük puan 6, en yüksek puan ise 24’tür. Ölçeğin herhangi bir alt faktöründen (KY, BK ve DY) alınan puanın yüksek olması o

faktöre ilişkin yeme davranışının yüksek olduğunu göstermektedir (96).

3.5.7. PKOS'a Özgü Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi (PCOSQ-50 ölçeği)

PKOS tanısı almış kadınlarda hastalığa özgü yaşam kalitesini değerlendirmek için PCOSQ-50 ölçeği kullanılmıştır. PCOSQ-50 ölçeği 2016 yılında Nasiri-Amiri ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir (50) ve Türkçe'ye de çevrilerek geçerlilik ve güvenilirliği gösterilmiştir (4). Bu ölçek psiko-sosyal ve duygusal durum, doğurganlık, cinsel fonksiyon, obezite ve menstrüel düzensizlik, tüylenme ile hastalıkla başa çıkma olmak üzere altı parametreden oluşmakta ve 50 soru içermektedir (50).

PCOSQ-50 ölçeğinin toplam puanı ve alt boyut puanları hesaplanırken hiçbir zaman 5, nadiren 4, bazen 3, sık sık 4, her zaman 1 olarak puanlanır. Toplam puan 50-250 puan aralığındadır. Alt boyutlara ait değişim aralığı o boyuttaki madde sayısına göre değişim göstermektedir. Alt boyutların ortalama puanları, o boyutta yanıtlanan maddelerin ortalama puanı olarak belirlenmiştir. Ortalama puan hesabına yanıtlanmayan maddeler dahil edilmez (50).

3.6. Araştırmanın Uygulanma Planı

Araştırma kapsamına alınan kadınların demografik özellikleri, PCOS hastalığı ile ilgili bilgileri anket formu ile belirlenip, hekim isteğine bağlı biyokimyasal ve hematolojik kan örnekleri alınıp değerlendirilmiştir, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi ve vücut kompozisyonu) araştırmacı tarafından esnemeyen mezur ve BIA cihazı ile ölçüm yapılarak alınmıştır, 24-saatlik besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı anketi uygulanmıştır, Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (PREDIMED) uygulanmıştır, fiziksel aktivite durumu değerlendirilip 3 faktörlü yeme ölçeği ve PCOSQ-50 ölçeği uygulanmıştır.

Tablo 3.2. Araştırmanın Genel Planı

	Başlangıç
24-saatlik besin tüketim kaydı (1 haftaıçi, 1 haftasonu)	X
Besin tüketim sıklığı anketi (50 besin)	X
Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (PREDIMED)	
3 faktörlü yeme ölçeği	X
Polikistik over sendromu yaşam kalitesi-50 ölçeği	X
Fiziksel aktivite formu	X
Antropometrik ölçümler	
Vücut ağırlığı (kg)	X
Boy uzunluğu (cm)	X
Bel çevresi (cm)	X
Kalça çevresi (cm)	X
BKİ (kg/m ²)	X
Bel/kalça oranı	X
Bel/boy oranı	X
BIA bulguları	
Vücut yağ yüzdesi (%)	X
Vücut yağ kütlesi (kg)	X
Vücut kas yüzdesi (%)	X
Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreler	
Açlık glukoz (mg/dL)	X
Açlık insülin (mU/L)	X
HbA1c (%)	X
HOMA-IR	X
Total kolesterol (mg/dL)	X
HDL-K (mg/dL)	X
LDL-K (mg/dL)	X
Trigliserid (mg/dL)	X
TSH (mU/L)	X
Total testosteron (ng/dL)	X
Prolaktin (ug/L)	X
B ₁₂ vitamini (ng/L)	X
D vitamini (ug/L)	X
Kan basıncı	
Sistolik kan basıncı (mmHg)	X
Diastolik kan basıncı (mmHg)	X

3.7. Verilerin İstatistiksel Analizi

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.0 paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde nicel (sayısal) veriler için tanımlayıcı istatistikler olarak ortalama, standart sapma, ortanca ve en büyük en küçük değerleri, %95GA hesaplanmıştır. Nitel (kategorik) verilerde tanımlayıcı istatistikler ise frekanslar ve yüzdeler ile hesaplanmıştır. Grupların karşılaştırılmalarında ise parametrik test varsayımları yerine getiren verilerde parametrik testler normal dağılım varsayımları yerine getirmeyen verilerde ise bu testlerin parametrik olmayan karşıtları kullanılmıştır.

İkiden çok grubun karşılaştırılması non-parametrik olarak Kruskal wallis testi ile analiz edilmiştir. Nitel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-kare testleri kullanılmıştır.

Verilerin normal dağılım varsayımlarını karşılayıp karşılamadığını ise Kolmogorov Simirnov testi ile test edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki Korelasyon analizi ile incelenmiştir. $p < 0.05$ için farklılık istatistiksel açıdan anlamlı kabul edilmiştir.

Besin tüketimi BEBİS 7.1 programı ile değerlendirilmiştir. Enerji ve besin öğeleri alımı Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015 yaşa göre günlük önerilen referans alım miktarlarına (DRV) göre değerlendirilmiştir (94).



4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Genel Bilgileri

Çalışmaya toplamda 42 PKOS tanısı almış kadın hasta katılmıştır. Hastaların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 4.1.'de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin %52,4'ü 20-24 ve %21,4'ü ise 25-29 yaş grubundadır. Yaş ortalaması (\pm SS) 23,0 \pm 4,15 (alt-üst: 18-34) yıl olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.1. Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (n=42)

Yaş (yıl)	Sayı	%
\leq 19	8	19,1
20-24	22	52,4
25-29	9	21,4
30-34	3	7,1
Yaş (yıl), $\bar{x}\pm$ SS (alt-üst)	23,0 \pm 4,15 (18-34)	

Tablo 4.2.'de bireylerin sosyo-demografik özellikleri görülmektedir. Bireylerin %76,2 si lise veya üniversite mezunu ve %59,5'i öğrencidir. Aylık gelir düzeyi %73,8'inin 500-2000 TL aralığındadır. Gelir ortalaması (\pm SS) 1813,1 \pm 1620,86 TL'dir.

Tablo 4.2. Bireylerin Sosyo-demografik Özellikleri (n=42)

Özellikler	Sayı	%
Eğitim Durumu		
Okuryazar değil	1	2,4
İlkokul	2	4,8
Ortaokul	7	16,6
Lise	21	50,0
Üniversite	11	26,2
Meslek		
Ev hanımı	13	30,9
Öğrenci	25	59,5
Memur	1	2,4
Serbest meslek	2	4,8
Diğer	1	2,4
Gelir Düzeyi (TL)		
500-2000	31	73,8
2001-5000	9	21,4
5001-8000	2	4,8
Gelir (TL), $\bar{x}\pm$ SS	1813,1 \pm 1620,86	

4.2. Bireylerin Sağlık Durumu ve Yaşam Tarzı ile İlgili Bilgileri

Tablo 4.3.'de bireylerin sağlık durumu ve yaşam tarzı ile ilgili özellikleri verilmiştir. Bireylerin %21,4'ünün PKOS dışında herhangi bir hastalığının olduğu ve %16,7'sinin obez olduğu saptanmıştır. Bireylerin %19,0'u düzenli ilaç kullanmaktadır. En fazla kullanılan ilaç antidepresan (%11,9) grubu ilaçlardır. Bireylerin %17,7'si besin desteği kullanmaktadır, en fazla kullanılan besin desteği B₁₂ vitaminidir (%11,9). Bunu demir (%7,1) ve omega-3 (%7,1) desteği takip etmektedir. PKOS'lu kadınların %16,7'si sigara kullanmakta ve % 7,1'i alkol tüketmektedir.

Tablo 4.3. Bireylerin Sağlık Durumu ve Yaşam Tarzı ile İlgili Özellikler (n=42)

Özellikler	Sayı	%
PKOS Dışında Hastalık Varlığı		
Yok	33	78,6
Var	9	21,4
Nörolojik bozukluk	5	11,9
Obezite	7	16,7
Gastrointestinal hastalık	1	2,4
Migren	1	2,4
İlaç Kullanımı		
Kullanmıyor	34	81,0
Kullanıyor	8	19,0
Antidespresan	5	11,9
Diğer (mide koruyucu, migren, akne)	3	7,1
Besin Desteği Kullanımı		
Kullanmıyor	35	83,3
Kullanıyor	9	17,7
B ₁₂	5	11,9
Demir	3	7,1
Omega-3	3	7,1
D vitamini	2	4,8
Çinko	2	4,8
Sigara Kullanımı		
Hayır	35	83,3
Evet	7	16,7
Adet / gün ($\bar{x}\pm SS$)		1,0±3,4
Alkol Tüketimi		
Hayır	39	92,9
Evet	3	7,1

Tablo 4.4'de görüldüğü gibi 21 kişi (%50,0) günde 2 ana öğün tüketirken, diğer 21 kişi (%50,0) 3 ana öğün tüketmektedir. Ortalama ($\pm SS$) ana öğün tüketimi 2,5±0,55'tir. Toplamda 22 kişi (% 52,4) bir ana öğün, 10 kişi (% 23,8) 2 ara öğün, 5 kişi (% 11,9) ise üç veya daha fazla ara öğün tükettiğini belirtmiştir. Bireylerin 21'i (%50,0) ana öğün atladığını belirtmiştir. En fazla atlanılan öğün %61,9 ile öğle öğünü ve %38,1 ile

kahvaltıdır. Akşam öğününü atlayan kimse bulunmamaktadır. Bireylerin %11,9'u hiç ara öğün tüketmediğini belirtmiştir. Ortalama (\pm SS) ara öğün tüketimi $1,4\pm 0,91$ 'dir.

Tablo 4.4. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları (n=42)

Beslenme Alışkanlığı	n	%
Ana öğün sayısı		
2	21	50,0
3	21	50,0
$\bar{x}\pm S$		$2,5\pm 0,55$
Ana öğün atlama		
Evet	21	50,0
Hayır	21	50,0
Atlanılan öğün (n=21)		
Kahvaltı	8	38,1
Öğle	13	61,9
Ara öğün sayısı		
Hiç	5	11,9
1	22	52,4
2	10	23,8
≥ 3	5	11,9
$\bar{x}\pm SS$		$1,4\pm 0,91$

4.3. Bireylerin PKOS ile İlgili Özellikleri

Tablo 4.5.'de hastaların PKOS durumu ile ilgili özellikleri yer almaktadır. Bireylerin %28,6'sı ailesinde PKOS olduğunu ve en fazla annede (%14,3), daha sonra kız kardeş (%9,5) ve teyzede (%4,8) olduğunu bildirmiştir.

En sık görülen PKOS belirti ve bulgusunun ultrasonda polikistik over görüntüsü olduğu (%95,2), daha sonra saç dökülmesi (%88,1), adet gecikmesi ya da hiç görememe (%83,3) ve tüylenme (%76,2) olduğu görülmüştür. İnsulin direnci ise %21,4'ünde bulunmuştur.

Bireylerin ilk adet görme yaş ortalaması $12,8\pm 1,34$ yıldır.

Tablo 4.5. Bireylerin Polikistik Over Sendromu Durumu ile ilgili Özellikleri (n=42)

Özellikler	n	%
Ailede PKOS Varlığı		
Hayır	30	71,4
Anne	6	14,3
Kız kardeş	4	9,5
Teyze	2	4,8
PKOS Belirti ve Bulguları		
Tüylene	32	76,2
Sık adet görme veya lekelenme	5	11,9
Adet gecikmesi ya da hiç görmeme	35	83,3
İnfertilite	2	4,8
Şişmanlık(obezite)	7	16,7
Akne	28	66,7
Saç dökülmesi	37	88,1
İnsülin direnci	9	21,4
Ultrasonda polikistik over görüntüsü	40	95,2
İlk adet görme yaşı (yıl)		
≤11	7	16,7
12	11	26,7
13	10	23,8
14	14	33,3
$\bar{x}\pm SS$ (yıl)		12,8±1,34

4.4. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçüm değerlerinin ortalama (\bar{x}), standart sapma (SS), medyan değerleri ve %95 GA değerleri Tablo 4.6'da verilmiştir.

Bireylerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalaması ($\pm SS$) sırasıyla 162,9±5,67 (%95GA: 161,2-164,7) cm ve 62,3±10,99 (%95GA: 58,9-65,7) kg'dır. Bel çevresi ve kalça çevresi ortalaması ($\pm SS$) ise sırasıyla 85,4±10,26 (%95GA: 82,2-88,6) cm ve 100,9±8,48 (%95GA: 98,2-103,5) cm'dir.

Bireylerin BKİ ortalaması ($\pm SS$) 23,5±4,08 (%95GA: 22,2-24,8) kg/m², bel/kalça oranı ve bel /boy oranı ise sırasıyla 0,84±0,05 (%95GA: 0,83-0,86) ve 0,52±0,06 (%95GA: 0,50-0,54)'dir.

Bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalaması ($\pm SS$) ise %26,6±7,48 (%95GA: 24,2-28,9) bulunmuştur.

Tablo 4.6. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (SS), Medyan ve %95 GA Değerleri

Antropometrik Ölçümler	\bar{x}	SS	Medyan	%95 GA**
Vücut ağırlığı (kg)	62,3	10,99	58,9	58,9-65,7
Boy uzunluğu (cm)	162,9	5,67	162,5	161,2-164,7
BKİ (kg/m ²)	23,5	4,08	21,7	22,2-24,8
Bel çevresi (cm)	85,4	10,26	83,0	82,2-88,6
Kalça çevresi (cm)	100,9	8,48	98,5	98,2-103,5
Bel/Kalça oranı	0,84	0,05	0,84	0,83-0,86
Bel çevresi/Boy uzun. oranı	0,52	0,06	0,50	0,50-0,54
Vücut yağ yüzdesi (%)	26,6	7,48	26,0	24,2-28,9
Vücut yağ miktarı (kg)	17,3	7,99	15,6	14,8-19,8
Vücut kas yüzdesi (%)	69,7	7,03	70,4	67,5-71,9
DMH* (kkal)	1393,8	114,55	1374,5	1358,07-1429,46

*DMH: Dinlenme metabolik hız

**%95 GA: %95 Güven Aralığı

Tablo 4.7.'ye göre katılımcıların %64,3'ü normal (BKİ: 18.5–24.9 kg/m²) değerine sahipken, %23,8'i fazla kilolu (BKİ: 25.0–29.9 kg/m²) ve %7.1'i ise obezdir (BKİ: \geq 30.0 kg/m²).

Kadınların %69,0'unun bel çevresi risk veya yüksek risk grubunda (\geq 80 cm), %45,2'sinin bel/kalça çevresi oranları risk grubunda (\geq 0.85) ve %61,9'unun bel çevresi/boy uzunluğu oranları risk sınırında veya üzerinde (eylemi düşün/eyleme geç; \geq 0.5) olduğu saptanmıştır.

Vücut yağ yüzdesine göre ise sadece 14 kişinin (%33,3) sağlıklı vücut yağ yüzdesine sahip olduğu, 8 kişinin (%19,1) hafif şişman, 11 kişinin (%26,2) şişman ve 9 kişinin (%21,4) ise çok şişman sınıflamasında yer aldığı saptanmıştır.

Tablo 4.7. Bireylerin Beden Kütle İndeksi, Bel Çevresi, Bel/Kalça Oranı, Bel/Boy Oranı ve Vücut Yağ Yüzdelerinin Kesişim Değerlerine Göre Dağılımı

Antropometrik Ölçümler	Sayı	%
BKİ (kg/m²)		
Zayıf (<18.5)	2	4,8
Normal (18.5–24.9)	27	64,3
Fazla kilolu (25.0–29.9)	10	23,8
Şişman (obez) (≥30.0)	3	7,1
Bel çevresi (cm)		
Normal (<80)	13	31,0
Risk (80-88)	14	33,3
Yüksek risk (>88)	15	35,7
Bel/Kalça oranı		
Normal (<0.85)	23	54,8
Risk (≥0.85)	19	45,2
Bel/Boy oranı		
Uygun (≥ 0.4-<0.5)	16	38,1
Eylem düşük (≥ 0.5-<0.6)	19	45,2
Eyleme geçin (≥ 0.6)	7	16,7
Vücut yağ yüzdesi (%)		
Sağlıklı (15-22)	14	33,3
Hafif şişman (23-26)	8	19,1
Şişman (27-32)	11	26,2
Aşırı şişman (>32)	9	21,4

4.5. Bireylerin Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreleri

Tablo 4,8’de katılımcıların hekim isteği ile saptanan kan parametreleri ve kan basınçları ortalama (\pm SS), medyan ve %95 GA değerleri yer almaktadır. Bireylerin açlık kan glukoz ve insülin değerleri ortalaması (\pm SS) sırasıyla 92,3 \pm 15,2 mg/dL (%GA: 87,6-97,0) ve 14,7 \pm 19,9 mIU/L (%GA: 8,5-21,0)’dir. HbA1c (%) ortalaması (\pm SS) 5,4 \pm 0,4 (%GA: 5,3-5,5), HOMA-IR ortalaması (\pm SS) ise 3,7 \pm 5,6 (%GA: 1,9-5,4) olarak bulunmuştur.

Bireylerin total, HDL ve LDL kolesterolü ortalaması (\pm SS) sırasıyla 187,3 \pm 37,1

mg/dL (%GA: 175,8-198,9), $50,9 \pm 10,3$ mg/dL (%GA: 47,7-54,1) ve $118,7 \pm 25,7$ mg/dL (%GA: 110,7-126,7)'dir. Trigliserid ortalaması (\pm SS) ise $118,5 \pm 58,7$ mg/dL (%GA: 100,2-136,8)'dir.

Bireylerin testesteron düzeyi ortalaması (\pm SS) $61,4 \pm 21,5$ ng/dL (%95GA: 54,7-68,1), serum B₁₂ ve D vitamini ortalaması (\pm SS) sırasıyla, $235,9 \pm 137,2$ ng/L (%95GA: 193,2- 278,7) ve $14,3 \pm 4,4$ mcg/L (%95GA:12,9-15,6)'dir. Sistolik ve diastolik kan basıncı ortalama (\pm SS) değerleri sırasıyla $113,1 \pm 12,1$ mmHg (%GA: 109,3-116,8) ve $71,2 \pm 9,0$ mmHg (%GA: 68,4-74,1) bulunmuştur.

Tablo 4.8. Bireylerin Biyokimyasal ve Hematolojik Parametreleri ile Kan Basınçlarının Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (SS), Medyan ve %95 GA Değerleri (n=42)

Biyokimyasal Parametreler	\bar{x}	SS	Medyan	%95 GA
Açlık glukoz (mg/dL)	92,3	15,2	87,5	87,6-97,0
Açlık insülin (mIU/L)	14,7	19,9	8,0	8,5-21,0
HbA1c (%)	5,4	0,4	5,5	5,3-5,5
HOMA-IR	3,7	5,6	1,6	1,9-5,4
Total kolesterol (mg/dL)	187,3	37,1	182,5	175,8-198,9
HDL-K (mg/dL)	50,9	10,3	48,0	47,7-54,1
LDL-K (mg/dL)	118,7	25,7	117,5	110,7-126,7
Trigliserid (mg/dL)	118,5	58,7	103,0	100,2- 136,8
TSH (mU/L)	1,72	0,9	1,5	1,4-2,0
Testosteron (ng/dL)	61,4	21,5	59,0	54,7-68,1
Prolaktin (ug/L)	11,5	4,8	11,5	10,0-13,0
B₁₂ vitamini (ng/L)	235,9	137,2	195,0	193,2-278,7
D vitamini (mcg/L)	14,3	4,4	14,0	12,9-15,6
Sistolik kan basıncı (mmHg)	113,1	12,1	112,0	109,3-116,8
Diastolik kan basıncı (mmHg)	71,2	9,0	71,5	68,4-74,1

Tablo 4.9.'da PKOS'lu kadınların biyokimyasal ve hematolojik parameter değerlerine ait sonuçlarının kesişim değerlerine göre dağılımı gösterilmiştir. Hastaların %19,0'unda AKG değerinin yüksek (>106 mg/dL), %23,8'inde HOMA-IR değerinin yüksek ($\geq 2,7$), %59,5'inin HDL-kolesterol düzeyinin düşük (<50 mg/dL), %33,3'ünün

LDL-kolesterol değerinin yüksek (≥ 130 mg/dL) olduğu, hastaların hiçbirinin yeterli D vitamini düzeyine sahip olmadığı ve %88,1'inin serum D vitamin düzeyinin eksiklik veya ileri düzeyde eksiklik düzeyinde (< 20 ng/L), %38,1'inin B₁₂ düzeyinin düşük (< 180 ng/L) olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.9. Biyokimyasal Parametrelerinin Risk Gruplarına Göre Dağılımı (n=42)

Biyokimyasal Parametreler	Sayı	%
HOMA-IR		
<2,7	32	76,2
$\geq 2,7$	10	23,8
AKG (mg/dL)		
≤ 106	34	81,0
>106	8	19,0
HbA1c (%)		
<%6	40	95,2
\geq %6	2	4,8
Trigliserid (mg/dL)		
<150	33	78,6
≥ 150	9	21,4
HDL-K (mg/dL)		
<50	25	59,5
≥ 50	17	40,5
LDL-K (mg/dL)		
<130	28	66,7
≥ 130	14	33,3
Testosteron (ng/dL)		
Normal (10-75)	30	71,4
Yüksek (>75)	12	28,6
D vitamini (ng/L)		
İleri düzey eksiklik (≤ 10)	16	38,1
Eksiklik (10-20)	21	50,0
Yetersizlik (20-30)	5	11,9
Normal (>30)	0	0
B₁₂ vitamini (ng/L)		
Düşük (<180)	16	38,1
Normal (180-914)	26	61,9

4.6. Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Katılımcıların PAL değeri ortalamalarının (\pm SS) $1,63 \pm 0,16$ olduğu bulunmuştur. PAL sınıflandırmasına göre bireylerin %61,9'unun hafif aktivite (PAL: 1,40-1,69) grubunda, %38,1'inin orta aktivite (PAL: 1,70-1,99) grubunda yer aldığı saptanmıştır. Ağır aktivite grubunda birey bulunmamaktadır (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Bireylerin PAL Değerlerine Göre Fiziksel Aktivite Düzeyleri (n=42)

PAL Sınıflaması	Aktivite Düzeyi	n	%
1.40-1.69	Hafif aktivite	26	61,9
1.70-1.99	Orta aktivite	16	38,1
2.00-2.40	Ağır aktivite	0	0
PAL: $\bar{x}\pm SS$			1,63±0,16

Tablo 4.11.'e göre hastaların IPAQ ortalamaları ($\pm SS$) 519,75±529,47 MET-dk/haftadır ve IPAQ sınıflandırmasına göre hastaların %76,2'sinin düşük düzey aktiviteye (MET: <600 dk/hafta), %23,8'inin ise orta düzey aktiviteye (MET: 600-3000 dk/hafta) sahip olduğu görülmüştür. Aktif düzeye sahip birey bulunmamaktadır.

Tablo 4.11. Bireylerin IPAQ-SF MET Değerlerine Göre Aktivite Düzeyleri (n=42)

MET (dk/hafta)	Aktivite Düzeyi	n	%
<600	Düşük düzey	32	76,2
600-3000	Orta düzey	10	23,8
>3000	Aktif düzey	0	0
IPAQ: $\bar{x}\pm SS$			519,75 ± 529,47

4.7. Bireylerin Besin Tüketimi Durumu

4.7.1. Bireylerin Enerji ve Besin Öğeleri Alım Miktarları

Tablo 4.12.'de çalışmada yer alan PKOS'lu kadınların diyetle aldıkları ortalama günlük enerji ve besin öğeleri alım miktarları yer almaktadır. Tabloda TÜBER 2015 önerilen enerji ve besin öğeleri alım miktarını karşılama yüzdeleri de yer almaktadır.

Bireylerin diyetle aldıkları günlük enerji alım miktarı ortalaması ($\pm SS$) 1628,2±364,5 kkal olarak bulunmuştur. Günlük ortalama ($\pm SS$) karbonhidrat, protein ve yağ alım miktarları sırasıyla 199,0±54,79, 51,9±13,03 ve 67,4±22,59 gramdır. Enerjinin %50,4'ü karbonhidratlardan, %13,2'si proteinden ve %36,4'ü yağdan gelmektedir. Hayvansal protein ve bitkisel protein alımları sırasıyla 25,2 g (Toplam proteinin %48,6'sı) ve 26,7 g (Toplam proteinin %51,4'ü)'dür. Ortalama yağ enerji yüzdesinin TÜBER'in önerdiği aralığın üzerinde olduğu görülmüştür.

PKOS'lu bireylerin diyetle aldıkları günlük doymuş yağ miktarının $23,5 \pm 8,58$ g (E%13,0) olduğu ve bu miktarın önerilen düzey olan enerjinin %10'undan yüksek olduğu görülmüştür. Kolesterol alım miktarı ortalamaları ise $244,8 \pm 171,47$ g/gün'dür. Diyetle alınan tekli doymamış yağ, çoklu doymamış yağ, omega-3 ve omega-6 alım düzeyleri sırasıyla $23,5 \pm 8,33$ g/gün (E%12,9), $14,2 \pm 7,91$ g/gün (E%7,9), $1,7 \pm 1,39$ g/gün (E%0,9) ve $11,7 \pm 6,03$ g/gün (E%6,5)'dür. Bireylerin ortalama posa alım miktarı $16,5 \pm 6,46$ g/gün'dür ve bu değer önerilenin (25 g/gün) altındadır. Çözünür posa alım miktarları $5,5 \pm 2,71$ g/gün ve çözünmez posa alım miktarları $10,2 \pm 5,1$ g/gün'dür. Bireylerin diyetlerinin glisemik indeksi ve ORAC(Oksijen radikali emme kapasitesi) ortalamasının sırasıyla $389,4 \pm 196,5$ ve $2933,7 \pm 2321,64$ olduğu saptanmıştır (Tablo 4.12.).

Şekil 4.1.'de bireylerin günlük enerji ve besin öğeleri alım miktarlarının DRV'ye (DRV değerleri Tablo 4.12.) göre yeterlilik düzeyi görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre PKOS'lu kadınların büyük bir çoğunluğu (%73,8) günlük önerilen enerji alım miktarını karşılamaktadır veya enerji alımı önerilenin altındadır. Bireyler genel olarak önerilen enerji alım miktarının %89,7'sini karşılamaktadır (Tablo 4.12.). Bireylerin %54,8'inin yağ alım düzeyi (E%) önerilenin üzerindedir ve %42,9'u ise önerilen düzeyi karşılamaktadır. Protein alım düzeyi (%E) önerileni karşılarken bireylerin %31,0'inin alım miktarı önerilen düzeyin altındadır. Karbonhidrat alımı (%E) ise %31,0'inde önerilenin altında, %31,0'inde üzerindedir. Bireylerin %90,5'inin posa alımı önerilen düzeyi karşılamamakta ve bireyler genel olarak önerilen posa alım miktarının %65,9'unu karşılamaktadır. Tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asidi alımları (%42,9 ve %45,2) önerilen düzeyin altında, doymuş yağ alım düzeyleri büyük bir çoğunlukta (%76,2) önerilen düzeyin üzerindedir (Şekil 4.2.).

Tablo 4.12. PKOS'lu Kadınların Günlük Enerji ve Besin Ögeleri Alım Miktarları (n=42)

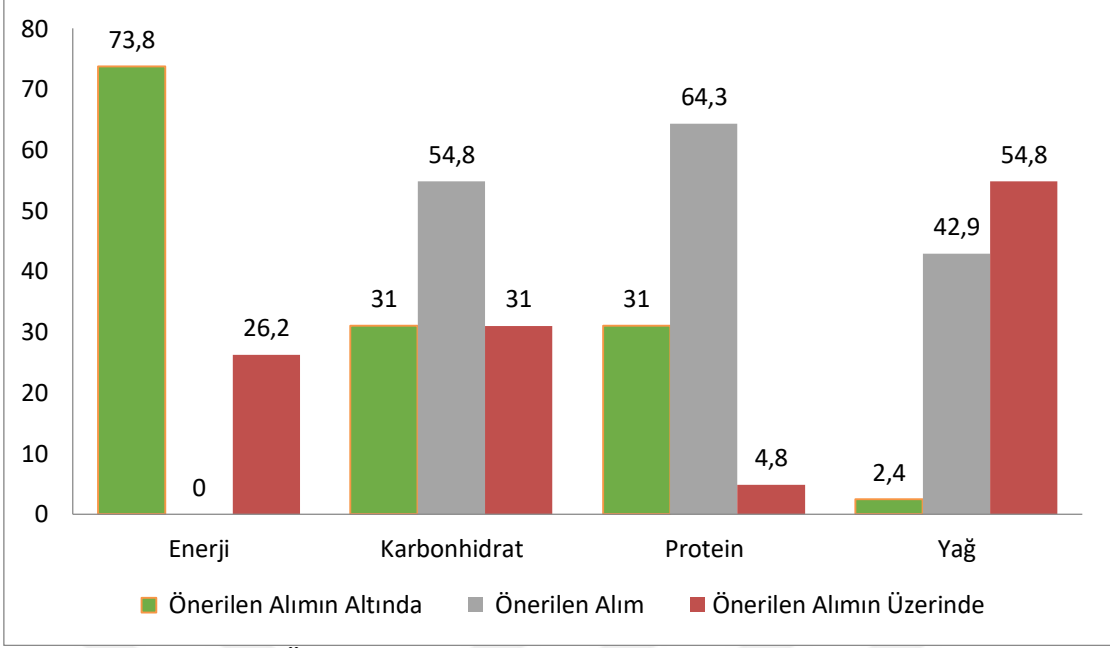
Enerji ve Besin Ögeleri	$\bar{x}\pm SS$	%95 GA	TÜBER DRV*	TÜBER (DRV) Karşılama %
Enerji (kkal)	1628,2±364,5	1514,6-1741,8	1786**	89,7
Karbonhidrat (g)	199,0±54,79	181,9-216,0	130	-
Karbonhidrat (E%)	50,4		%45-60	111,9-83,9 ¹
Protein (g)	51,9±13,03	47,9-55,9		-
Hayvansal protein (g) (protein%)	25,2 (%48,6)			
Bitkisel protein (g) (protein%)	26,7 (%51,4)			
Protein (E%)	13,2		%12-20	110,2-66,1 ²
Yağ (g)	67,4±22,59	60,4-74,5		-
Yağ (E%)	36,4		%20-35	179,7-104,0 ³
Doymuş yağ (g) (E%)	23,5±8,58 (%13,0)	20,8-26,2	< %10	
TDY (g) (E%)	23,5±8,33 (%12,9)	20,9-26,1	%12-15	
ÇDY (g) (E%)	14,2±7,91 (%7,9)	11,8-16,7	%7-10	
n-3 (g) (E%)	1,7±1,39 (%0,9)	1,3-2,1	%0,5	
n-6 (g) (E%)	11,7±6,03 (%6,5)	9,8-13,6	%4	
Kolesterol (mg)	244,8±171,47	191,4-298,2	< 300	
Posa (g)	16,5±6,46	14,5-18,5	25	65,9
Çözünür posa (g)	5,5±2,71	17,3		
Çözünmez posa (g)	10,2±5,1	23,0		
Glisemik indeks	389,4±196,5	328,2-450,6		
ORAC	2933,7±2321,64	2210,2-3657,1		

E%: Enerji yüzdesi, TDY: Tekli doymamış yağ, ÇDY: Çoklu doymamış yağ

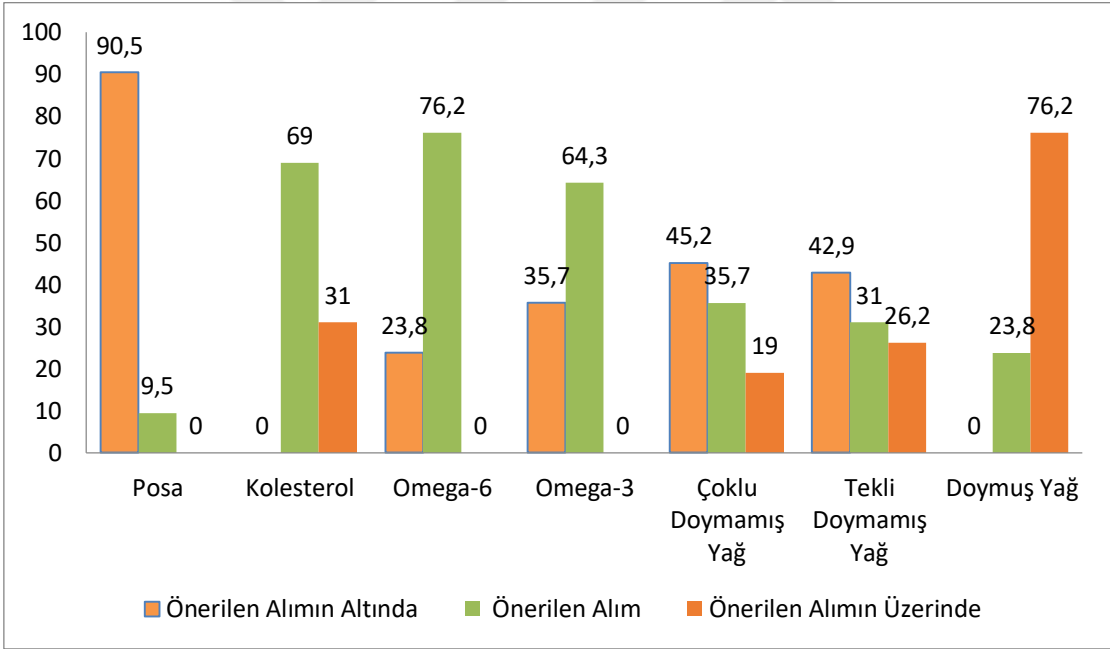
*RDA, Türkiye ortalama diyetinin referans alım aralığı dikkate alınarak belirlenmiştir (TÜBER, 2015).

** 18-29 yaş, 50. percentilde ve az aktif (PAL:1,4) kadınlar için önerilen enerji referans değeri (TÜBER, 2015).

¹%45 ve %60 için hesaplanmıştır. ²%12 ve %20 için hesaplanmıştır. ³%20 ve %35 için hesaplanmıştır.



Şekil 4.1. Bireylerin Önerilen Günlük Enerji (kcal) ve Enerjinin Makro Besin Öğelerinden Sağlanan Yüzdesine (%E) Göre Dağılımı (%)



Şekil 4.2. Bireylerin Önerilen Günlük Posa, Kolesterol ve Yağ Asitleri Alım Düzeylerine Göre Dağılımı (%)

Bireylerin TÜBER 2015'e göre önerilen DRV alım düzeylerini karşılama oranları incelendiğinde A vitamininin tamamına yakınının (%94,0) karşılandığı, E vitamini (%118,4), fosfor (%154,6) ve sodyumun (%182,2) ise önerileni fazlasıyla karşıladığı saptanmıştır. Çalışmadaki PKOS'lu kadınların en az düzeyde ve önerilenin %70'inden azını karşıladıkları vitamin ve mineraller ise D vitamini (%18,0), potasyum (%40,8), demir

(%49,4), folik asit (%59,1), tiamin (%64,9), kalsiyum (%65,1), pridoksin (%67,1), C vitamini (%67,7) ve pantotenik asit (%69,5)'tir (Tablo 4.13.).

PKOS'lu kadınların neredeyse hepsinin diyetle aldıkları vitamin düzeyleri önerilene karşılamamaktadır. A vitamini (%66,7), E vitamini (%38,1), K vitamini (%61,9), B₁ vitamini (%95,2), B₂ vitamini (%71,4), niasin (%92,9), B₆ vitamini (%88,1), biotin (%81,0), B₁₂ vitamini (%81,0) ve C vitamini (%83,3) alım düzeyleri genelinde önerilenin altındayken, D vitamini ve folat düzeylerinin PKOS'lu kadınların tamamında önerilenin altında olduğu görülmüştür (Şekil 4.3.). Mineral düzeyleri incelendiğinde önerilen demir ve potasyum düzeylerini karşılayan birey bulunmamaktadır. Ayrıca bireylerin %95,2'si önerilen iyot düzeyini, %92,9'u magnezyum, kalsiyum ve çinko düzeylerini karşılamamaktadır. Bireylerin %92,9'unun sodyum ve fosfor alımının ise önerilen düzeyin üzerinde olduğu saptanmıştır (Şekil 4.4.).

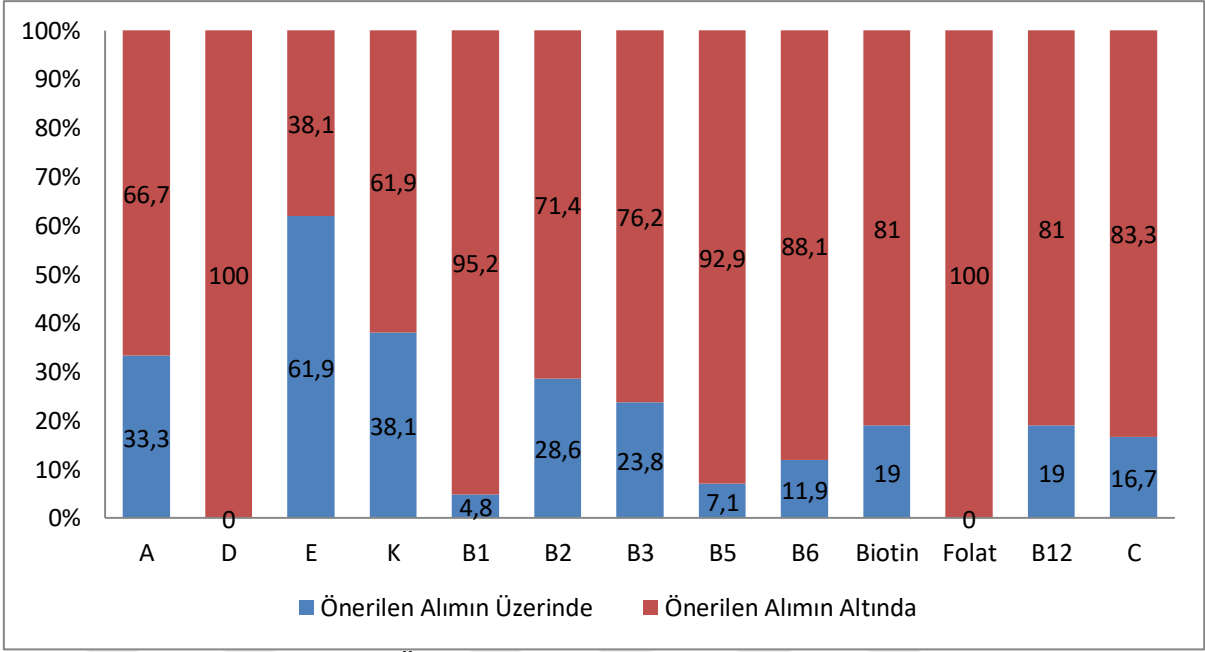
Tablo 4.13. PKOS'lu Kadınların Günlük Vitamin ve Mineral Alım Miktarları ve DRV Karşılama Yüzdeleri (%) (n=42)

Vitamin ve mineraller	$\bar{x}\pm SS$	Medyan	%95 GA	DRV*	DRV %
A vitamini (mcg)	626,7±451,96	496,6	485,8 – 767,5	650	94,0
D vitamini (mcg)	2,7±2,59	2,1	1,9 – 3,5	15	18,0
E vitamini (mg)	13,0±5,56	11,8	11,3 – 14,8	11	118,4
K vitamini (mcg)	72,3±50,95	54,5	56,4 – 88,2	90	80,4
Tiamin (mg)	0,7±0,23	0,6	0,6 – 0,8	1.1	64,9
Riboflavin (mg)	0,9±0,29	0,8	0,8 – 1,0	1.1	82,9
Niasin (mg)	9,2±3,29	9,0	8,2 – 10,3	11,9	85,8
Pantotenik asit (mg)	3,5±0,98	3,3	3,2 – 3,8	5	69,5
Pridoksin (mg)	0,87±0,36	0,77	0,76 – 1,0	1.3	67,1
Biotin (mcg)	30,2±12,03	29,4	26,4 – 33,9	40	75,5
Folik asit (mcg)	195,2±63,65	198,9	175,4 – 215,1	330	59,1
B₁₂ vit (mcg)	2,8±2,37	2,1	2,1 – 3,6	4	71,2
C vitamini (mg)	64,3±36,46	56,2	53,0 – 75,7	95	67,7
Potasyum (mg)	1917,6±658,99	1818,8	1712,2 – 2122,9	4700	40,8
Kalsiyum (mg)	642,9±243,12	631,6	567,2 – 718,7	1000 ¹	65,1
Magnezyum (mg)	210,6±65,67	198,7	190,2 – 231,1	300	70,2
Sodyum (mg)	2735,2±1234,35	2688,9	2350,5 – 3119,8	1500	182,3
Fosfor (mg)	850,6±234,01	780,6	777,7 – 923,5	550	154,6
Demir (mg)	7,9±2,55	7,4	7,1 – 8,7	16	49,4
Çinko (mg)	6,7±1,95	6,5	6,1 – 7,3	10 (7,5-12,7) ²	66,9
İyot (mcg)	94,1±56,93	84,7	76,4 – 111,8	150	62,7

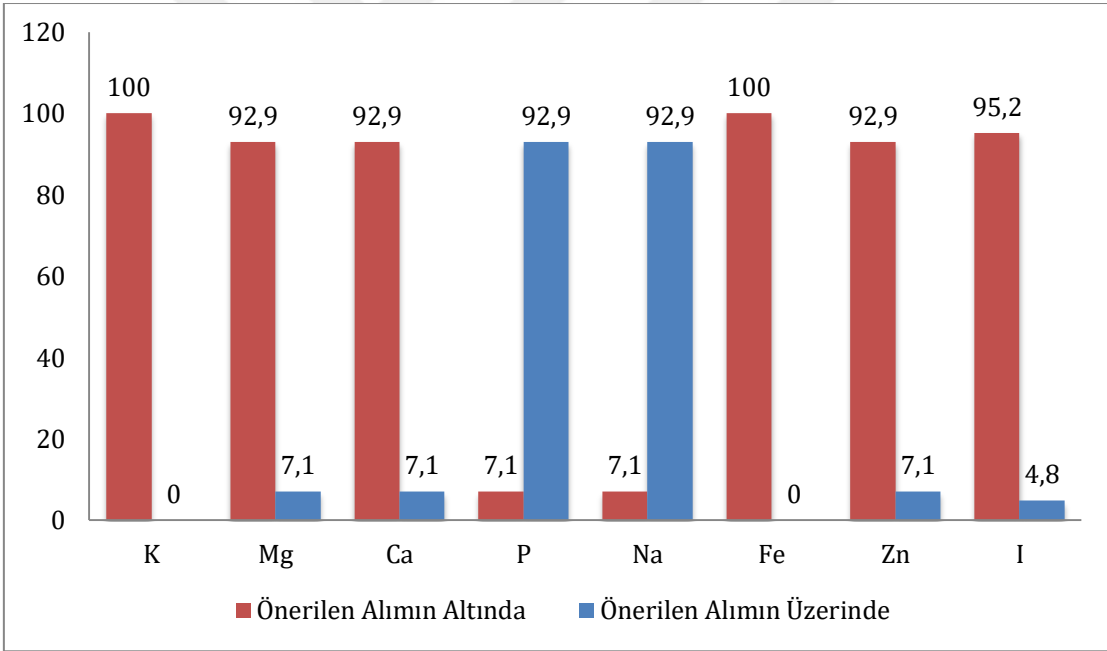
DRV; 19-50 yaş kadınlar için belirlenen referans değerler kullanılmıştır (TÜBER,2015).

¹ 19-24 yaş için 1000 mg, 25-50 yaş için 950 mg.

²Kadınlarda 300, 600, 900, ve 1200 mg fitat alımı için sırasıyla 7.5, 9.3, 11 ve 12,7 mg. Ortalama 10 mg olarak kabul edilmiştir.



Şekil 4.3. Bireylerin Günlük Önerilen Vitamin Alım Düzeylerine Göre Dağılımı (%)



Şekil 4.4. Bireylerin Günlük Önerilen Mineral Alım Düzeylerine Göre Dağılımı (%)

4.7.2. Bireylerin Besin Tüketim Miktarları

Katılımcıların diyetlerinde yer alan besinler, besin gruplarına ayrılarak hesaplanmıştır (Tablo 4.14.). Buna göre ekmek grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $180,2 \pm 83,6$ g, tahıl grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $79,4 \pm 66,49$ g, süt ve süt ürünleri grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $206,2 \pm 176,35$ g, peynir grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $28,2 \pm 20,85$ g, günlük ortalama

yumurta tüketim miktarı $38,3 \pm 37,06$ g, günlük ortalama kırmızı et tüketim miktarı $23,7 \pm 25,8$ g, günlük ortalama beyaz et tüketim miktarı $22,7 \pm 33,11$ g, günlük ortalama kurubaklagil tüketim miktarı $18,7 \pm 34,35$ g, günlük ortalama sert kabuklu yemiş tüketim miktarı $4,6 \pm 7,97$ g, günlük ortalama yeşil yapraklı sebze tüketim miktarı $30,8 \pm 23,9$ g, diğer sebzeler grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $95,7 \pm 75,07$ g, meyve grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $126,1 \pm 160,93$ g, sıvı yağ grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $34,6 \pm 19,97$ g, katı yağ grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $12,7 \pm 9,55$ g, şekerleme tatlı vb. grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı ise $57,8 \pm 42,46$ g'dır.

Tablo 4.14. PKOS'lu Kadınların Günlük Besin Tüketim Miktarlarının Besin Gruplarına Göre Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (s), Medyan ve Alt-Üst Değerleri (mL/gün, g/gün)

Besinler	\bar{x}	SS	Medyan	%95 GA
Ekmek	180,2	83,6	174,8	154,2-206,3
Diğer tahıllar	79,4	66,49	59,5	58,7-100,2
Süt ve süt ürünleri	206,2	176,35	162,3	151,3-261,2
Peynir	28,2	20,85	30,0	21,7-34,7
Yumurta	38,3	37,06	42,5	26,8-49,9
Kırmızı et	23,7	25,8	14,3	15,7-31,8
Beyaz et	22,7	33,11	0	12,4-33,1
Kurubaklagil	18,7	34,35	0	8,0-29,4
Sert kabuklu yemiş	4,6	7,97	0	2,1-7,0
Yeşil yapraklı sebzeler	30,8	23,9	28,3	23,4-38,3
Diğer sebzeler	95,7	75,07	89,5	72,3-119,1
Meyveler	126,1	160,93	94,0	76,0-176,3
Sıvı yağlar	34,6	19,97	31,5	28,3-40,8
Katı yağlar	12,7	9,55	9,5	9,7-15,7
Şekerleme, tatlı vb.	57,8	42,46	45,5	44,6-71,0

4.7.3. Bireylerin Besinleri Tüketim Sıklığı

Tablo 4.15.'te PKOS'lu kadınların besin tüketim sıklıklarının dağılımı gösterilmiştir. Buna göre süt ve süt ürünleri grubunu, her gün tüketenlerin sıklığının en fazla olduğu besinler beyaz peynir (%45,2) ve ayrandır (%21,4) ve bu bireylerde tüketim sıklığı genel olarak en fazla olan besinler de beyaz peynir ve ayrandır. Tam yağlı süt ve yarım yağlı sütü her gün tüketen sadece 1'er kişi (%2,4) bulunmaktadır. Onsekiz kişi (%42,9) hiç tam yağlı süt tüketmemektedir. Yarım yağlı ve yağsız süt tüketim sıklığı tam yağlı süte göre oldukça azdır, yarım yağlı sütü hiç tüketmeyen 31 kişi (%73,8) yağsız sütü hiç tüketmeyen 40 kişi (%95,2) vardır. Tam yağlı yoğurdu her gün tüketenler 4 kişi (%9,5) iken hiç tüketmeyenlet 8 (%19) kişidir. Yağsız yogurt 40 kişi (%95,2) tarafından hiç tüketilmemektedir. Kefir tüketimi ise bu grupta yaygın değildir, 35 kişi (%83,3) hiç kefir tüketmemektedir.

Et grubu besinleri her gün tüketen kimse bulunmamaktadır sadece 1 kişi (%2,4) her gün işlenmiş et tükettiğini belirtmiştir. Kırmızı eti haftada 1-2 kez tüketen 16 kişi (%38,1) bulunmaktadır. Toplamda 27 kişi (%64,3) hiç organ eti tüketmemektedir ve 8 kişi (%19) ayda 1 kez tüketmektedir. Balık etini ayda 1 kez tüketen 13 kişi (%31) bulunmaktadır ve 21 kişi (%50) hiç balık eti tüketmemektedir. Bireylerden 30 kişi (%71,4) derili kümes hayvanı tüketmediğini ifade ederken 17 kişi (%40,5) haftada 1-2 derisiz kümes hayvanı tüketmektedir. Her gün yumurta tüketen 8 kişi (%19), haftada 1-2 kez yumurta tüketen 15 kişi (%35,7) bulunmaktadır. Bireylerin büyük bir çoğunluğu haftada 3-4 kez (%33,3) veya haftada 1-2 (%35,7) kez kurubaklagil tüketmektedir.

Ekmek grubunda tüketim sıklığı genel olarak en fazla olan beyaz ekmektir. Bireylerden 36 kişi (%85,7) her gün beyaz ekmek tüketmektedir. Tam tahıl ekmeği ve kepekli ekmeği her gün tüketen kimse bulunmamakta ve 37 kişi (%88,1) hiç tahıl ekmeği tüketmemektedir, 36 kişi (%85,7) ise hiç kepekli ekmek tüketmemektedir. Toplamda 18 kişi (%42,9) haftada 1-2 kez makarna tüketmektedir. Yulaf ezmesi tüketenlerin sıklığı oldukça azdır, 39 kişi (%92,9) hiç yulaf ezmesi tüketmediğini belirtmiştir. Bireylerden 12 kişi (%38,6) haftada 3-4 kez ve 18 kişi (%42,9) haftada 1-2 kez bulgur/simit/irmik tüketmekte, 15 kişi (%35,7) ayda 1 kez mısır tüketmektedir. Bireylerden 23 kişi (%54,8) haftada 1-2 kez pirinç tükettiğini belirtmiştir. 16 kişi (%38,1) haftada 3-4 kez ve 19 kişi (%45,2) haftada 1-2 kez patates tüketmektedir. Toplam 15 kişi (%35,7) haftada 1-2 kez simit/poğaçta tüketmektedir ve 11 kişi (%26,2) haftada 1-2 kez hazır bisküvi, kraker tüketmektedir.

Haftada 1-2 kez pasta, kek veya kurabiye tüketenlerin sıklığı ise %23,8'dir. Sütü tatlı ve şerbetli tatlı tüketim sıklığı diğer tatlı ve hamur işlerine göre daha azdır. Çikolata tüketim sıklığı bu grupta yaygındır. 4 kişi (%9,5) her gün olarak 8 kişi (%19,0) haftada 5-6 kez ve 12 kişi (%28,6) haftada 3-4 kez çikolata tüketmektedir. Haftada 1-2 kez reçel, bal ya da pekmez tüketen 7 kişi (%16,7) bulunmaktadır. Rafine şeker tüketimi sıklığı bu grupta yaygındır; 27 kişi (%64,3) her gün rafine şeker tüketmektedir, sadece 11 kişi (%26,2) hiç rafine şeker tüketmediğini belirtmiştir.

Bu grupta tüketim sıklığı en fazla olan yağ türünün zeytinyağı olduğu daha sonra bunu sırasıyla diğer bitkisel yağlar, tereyağı ve margarin takip etmektedir. Toplam 20 kişi (%47,6) her gün zeytinyağı ve 18 kişi (%42,9) her gün zeytin tükettiğini belirtmiştir. 11 kişi (%26,2) haftada en az 3-4 kez sert kabuklu yemiş tüketmektedir.

Her gün yeşil yapraklı sebze tüketenlerin sıklığı (%19,0) azdır. Diğer sebzeleri her gün tüketenlerin sıklığı ise % 38,1'dir. Her gün meyve tüketenlerin sıklığı (%16,7) da yine azdır ve 13 kişi (%31,0) haftada 1-2 kez meyve tüketmektedir.

Siyah çay tüketiminin bu grupta yaygın olduğu görülmüştür, 30 kişi (%71,4) her gün siyah çay tüketmektedir. Yeşil çay veya diğer bitki çaylarını tüketenlerin sıklığı ise oldukça azdır, sadece 1 kişi (%2,4) her gün yeşil çay ya da bitki çayı tükettiğini belirtmiştir ve 21 kişi (%50) hiç yeşil çay ya da bitki çayı tüketmemektedir. Her gün kahve tüketen ise 13 kişi (%31,0) bulunmaktadır.

Her gün meşrubat tüketen sadece 2 kişi (%4,8) bulunmaktadır ve 20 kişi (%47,6) hiç meşrubat tüketmemektedir. Haftada 1-2 kez gazlı içecek tüketenlerin sıklığı %19,0'dır ve 15 kişi (%35,7) hiç gazlı içecek tüketmemektedir. Sadece 7 kişi (%16,7) haftada 1-2 kez maden suyu tükettiğini belirtmiştir ve 22 kişi (%52,4) hiç maden suyu tüketmemektedir. Fast-food tüketim sıklığına baktığımızda ise ayda 2-3 kez fast-food tüketen 10 kişi (%23,8) ve ayda 1 kez fast-food tüketen 9 kişi (%21,4) bulunmaktadır, hiç fast food tüketmeyen 14 kişi (%33,3) bulunmaktadır.

Tablo 4.15. Bireylerin Besin Tüketim Sıklıklarına Göre Dağılımı (n=42)

Besinler	Her gün		Haftada 5-6		Haftada 3-4		Haftada 1-2		Ayda 2-3		Ayda 1		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt-tam yağlı	1	2,4	2	4,8	0	0	13	31,0	6	14,3	2	4,8	18	42,9
Süt-yarım yağlı	1	2,4	0	0	2	4,8	6	14,3	1	2,4	1	2,4	31	73,8
Süt-yağsız	0	0	1	2,4	0	0	0	0	0	0	1	2,4	40	95,2
Yoğurt-tam yağlı	4	9,5	5	11,9	8	19,0	8	19,0	6	14,3	3	7,1	8	19
Yoğurt-yağsız	0	0	0	0	0	0	1	2,4	0	0	1	2,4	40	95,2
Beyaz peynir	19	45,2	3	7,1	10	23,8	4	9,5	1	2,4	0	0	5	11,9
Kaşar peyniri	0	0	0	0	3	7,1	11	26,2	3	7,1	5	11,9	20	47,6
Ayran	9	21,4	8	19,0	9	21,4	8	19,0	5	11,9	2	4,8	1	2,4
Kefir	0	0	0	0	1	2,4	0	0	3	7,1	3	7,1	35	83,3
Kırmızı et	0	0	1	2,4	12	28,6	16	38,1	5	11,9	5	11,9	3	7,1
Organ etleri	0	0	0	0	0	0	1	2,4	6	14,3	8	19,0	27	64,3
Balık	0	0	0	0	0	0	1	2,4	7	16,7	13	31,0	21	50
Kümes(derili)	0	0	0	0	1	2,4	6	14,3	1	2,4	4	9,5	30	71,4
Kümes(derisiz)	0	0	1	2,4	10	23,8	17	40,5	9	21,4	1	2,4	4	9,5
İşlenmiş et	1	2,4	1	2,4	2	4,8	6	14,3	8	19	5	11,9	19	45,2
Yumurta	8	19	2	4,8	10	23,8	15	35,7	3	7,1	0	0	4	9,5
Kurubaklagil	2	4,8	4	9,5	14	33,3	15	35,7	3	7,1	2	4,8	2	4,8
Beyaz ekmek	36	85,7	1	2,4	2	4,8	2	4,8	0	0	0	0	1	2,4
Tam tahıl ekmeği	0	0	0	0	0	0	2	4,8	1	2,4	2	4,8	37	88,1
Kepekli ekmek	0	0	0	0	0	0	3	7,1	0	0	3	7,1	36	85,7
Makarna	2	4,8	0	0	7	16,7	18	42,9	10	23,8	3	7,1	2	4,8
Yulaf ezmesi	0	0	0	0	1	2,4	1	2,4	0	0	1	2,4	39	92,9
Bulgur,simit,irmik	0	0	2	4,8	12	28,6	18	42,9	5	11,9	2	4,8	3	7,1
Mısır	0	0	0	0	0	0	8	19	7	16,7	15	35,7	12	28,6
Pirinç	0	0	0	0	4	9,5	23	54,8	11	26,2	3	7,1	1	2,4
Patates	1	2,4	2	4,8	16	38,1	19	45,2	3	7,1	0	0	1	2,4
Simit/poğaç	1	2,4	0	0	8	19,0	15	35,7	9	21,4	6	14,3	3	7,1
Hazır bisküvi,kraker	4	9,5	5	11,9	6	14,3	11	26,2	4	9,5	8	19	4	9,5
Pasta,kek,kurabiye	1	2,4	2	4,8	5	11,9	10	23,8	13	31	8	19	3	7,1

Sütlü tatlı	0	0	0	0	2	4,8	4	9,5	9	21,4	20	47,6	7	16,7
Şerbetli tatlı	0	0	0	0	0	0	7	16,7	11	26,2	13	31	11	26,2
Çikolata	4	9,5	8	19,0	12	28,6	8	19,0	6	14,3	2	4,8	2	4,8
Reçel/bal/pekmez	3	7,1	2	4,8	7	16,7	7	16,7	7	16,7	3	7,1	13	31
Rafine şeker	27	64,3	0	0	1	2,4	2	4,8	1	2,4	0	0	11	26,2
Tereyağı	2	4,8	0	0	6	14,3	8	19,0	3	7,1	3	7,1	20	47,6
Margarin	0	0	0	0	2	4,8	7	16,7	2	4,8	6	14,3	25	59,5
Zeytinyağı	20	47,6	3	7,1	3	7,1	4	9,5	1	2,4	3	7,1	8	19,0
Diğer bitkisel yağlar	18	42,9	1	2,4	1	2,4	7	16,7	4	9,5	1	2,4	10	23,8
Zeytin	18	42,9	4	9,5	10	23,8	5	11,9	1	2,4	0	0	4	9,5
Sert kabuklular	4	9,5	2	4,8	11	26,2	8	19,0	5	11,9	6	14,3	6	14,3
Yeşil yapraklı sebze	8	19,0	5	11,9	7	16,7	12	28,6	3	7,1	3	7,1	4	9,5
Diğer sebzeler	16	38,1	6	14,3	9	21,4	6	14,3	2	4,8	1	2,4	2	4,8
Meyve	7	16,7	6	14,3	10	23,8	13	31,0	4	9,5	2	4,8	0	0
Siyah çay	30	71,4	1	2,4	5	11,9	4	9,5	2	4,8	0	0	0	0
Yeşil çay,bitki çayı	1	2,4	3	7,1	2	4,8	3	7,1	7	16,7	5	11,9	21	50,0
Kahve	13	31,0	2	4,8	6	14,3	8	19,0	2	4,8	3	7,1	8	19,0
Meşrubat	2	4,8	1	2,4	3	7,1	4	9,5	8	19,0	4	9,5	20	47,6
Gazlı içecekler	3	7,1	1	2,4	5	11,9	8	19,0	6	14,3	4	9,5	15	35,7
Maden suyu	2	4,8	1	2,4	7	16,7	3	7,1	1	2,4	6	14,3	22	52,4
Fast food	0	0	0	0	4	9,5	5	11,9	10	23,8	9	21,4	14	33,3

4.8. Bireylerin Akdeniz Diyeti'ne (PREDIMED) Uyumları

Tablo 4.16'da bireylerin Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (PREDIMED) puanlarına ait ortalamaları ve aldıkları puanların kategorilere göre dağılımları gösterilmiştir. Ölçek sonuçlarından elde edilen verilere göre bireylerin ortalama ölçek puanları (\pm SS) $6,09 \pm 1,42$ (orta uyum) olarak bulunmuştur ve Akdeniz Diyetine iyi uyum gösteren kimse bulunmamaktadır. Bireylerin %61,9'unun orta uyum gösterdiği, %38,1'inin ise kötü uyum gösterdiği saptanmıştır.

Tablo 4.16. Bireylerin Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (PREDIMED) Puanlarının Dağılımları (n=42)

PREDİMED Puanı	Diyet Kalitesi	Sayı	%
≥ 10	İyi	0	0
6-9	Orta	26	61,9
≤ 5	Kötü	16	38,1
$\bar{x} \pm SS$			$6,09 \pm 1,42$

Tablo 4.17.'de ise PREDIMED ölçeğinin maddelerine göre dağılımı gösterilmiştir. Buna göre önerilen maddeler arasından beyaz eti (tavuk, hindi etini) kırmızı ete (hamburger veya sosis yerine) tercih ediyor musunuz? (%61,9) ve zeytinyağı mutfakta kullandığınız temel yağ mıdır? (%59,5) sorularına en fazla oranda evet denilmiştir.

Haftada ≥ 3 servis balık (yağlı) veya kabuklu deniz ürünleri (midye, karides, kalamar vb.) tüketiyorsunuz? sorusu için evet diyen kimse bulunmamaktadır ve günde ≥ 3 servis meyve (doğal meyve suyu dahil) tüketiyor musunuz maddesi bireylerin %90,5'i tarafından karşılanmamaktadır.

Önerilmeyen maddeler arasından haftada < 3 kez hazır (satın alınmış) tatlı pasta (ev yapımı olmayan) kek, kurabiye, bisküvi veya sütlü tatlı vb. tüketiyor musunuz maddesi bireylerin yarısı tarafından karşılanmamaktadır. En yüksek oranda karşılanan madde ise Günde < 1 servis tereyağı, margarin veya krema vb. tüketiyor musunuz? (%85,7) maddesidir.

Tablo 4.17. Akdeniz Diyeti'ne Uyum Ölçeğinin (PREDIMED) Maddelerine Göre Dağılımı (n=42)

SORULAR	1 puan için kriter	Puan			
		0: Karşılıyor		1: Karşulamıyor	
Önerilen		n	%	n	%
1. Zeytinyağı mutfakta kullandığınız temel yağ mıdır?	Evet..... Hayır....	17	40,5	25	59,5
2. Günde kaç yemek kaşığı zeytinyağı tüketiyorsunuz? (salata, yemek, kızartma, ev dışı yemekler vb. dahil) (1 YK: 10-12 g ≈50 g)	≥4 YK/gün	31	73,8	11	26,2
3. Günde kaç servis miktarı sebze tüketiyorsunuz? (1 ser: 200 g, yemek yanında (garnitürü) ½ porsiyon)	≥2 ser./gün (en az 1 ser. çiğ / salata)	28	66,7	14	33,3
4. Günde kaç servis miktarı meyve (doğal meyve suyu dahil) tüketiyorsunuz?	≥ 3 ser./gün	38	90,5	4	9,5
5. Haftada kaç servis miktarı fındık, badem, ceviz (yer fıstığı dahil) tüketiyorsunuz? (1 porsiyon: 30 g)	≥3 ser./hafta	29	69,0	13	31,0
6. Haftada kaç servis miktarı balık (yağlı) veya kabuklu deniz ürünleri (midye, karides, kalamar vb.) tüketiyorsunuz? (Balık 1 servis: 100-150g) (Kabuklu deniz ürünleri 1 porsiyon: 200 g)	≥3 ser./hafta	42	100	0	0
7. Haftada kaç servis miktarı kurubaklagil tüketiyorsunuz? (1 ser: 150 g)	≥3 ser./hafta	25	59,5	17	40,5
8. Haftada kaç kez zeytin yağıyla hazırlanmış soğan ve domates (salça) veya sarımsak karışımı ile (soslu) hazırlanmış sebze, makarna, pirinç veya diğer yemekleri tüketiyorsunuz?	≥2 kez/hafta	20	47,6	22	52,4
9. Beyaz et (tavuk, hindi etini) kırmızı et (hamburger veya sosis yerine) tercih ediyor musunuz?	Evet	16	38,1	26	61,9
10. Yemekle birlikte şarap tüketiyor musunuz? 1. Hayır; 2. Evet ise; Haftada kaç kadeh tüketiyorsunuz? (1 kadeh: 125 mL)	≥7 kadeh/hafta	42	100	0	0
Önerilmeyen					
11. Günde kaç tane şekerli/gazlı içecek tüketiyorsunuz? (1 ser: 330 mL)	<1 ser./gün	8	19,0	34	81,0
12. Haftada kaç kez hazır (satın alınmış) tatlı veya pasta (ev yapımı olmayan) kek, kurabiye, bisküvi veya sütü tatlı vb. tüketiyorsunuz?	<3 ser./hafta	21	50,0	21	50,0
13. Günde kaç servis miktarı tereyağı, margarin veya krema vb. tüketiyorsunuz? (1 ser: 12 g)	<1 ser/gün	6	14,3	36	85,7
14. Günde kaç servis miktarı kırmızı et, hamburger veya işlenmiş et ürünleri (sucuk, salam, pastırma vb.) tüketiyorsunuz? (1 ser:100-150g)	<1 ser/gün	8	19,0	34	81,0

4.9. Bireylerin Yeme Davranışı (TFEQ-R21)

Çalışmamızda yer alan PKOS'lu kadınların yeme davranışı belirlemek için Üç Faktörlü Yeme Ölçeği (TFEQ-R21) kullanılmıştır. Tablo 4.18.'e göre PKOS'lu kadınların TFEQ-R21 ölçeği puan ortalamaları $47,5 \pm 11,54$ olarak bulunmuştur. Bilişsel kısıtlama alt faktörü ortalamaları $13,4 \pm 4,56$, duygusal yeme alt faktörü ortalamaları $12,8 \pm 4,99$ ve kontrolsüz yeme alt faktörü ortalamalarının $21,3 \pm 5,52$ olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.18. Bireylerin Üç Faktörlü Yeme Ölçeği (TFEQ-R21) Puanlarının Toplam Ve Kategorilere Göre Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (SS) ve %95 GA Değerleri (n=42)

TFEQ-R21	\bar{x}	SS	%95 GA
TOPLAM PUAN	47,5	11,54	43,9 - 51,1
Bilişsel kısıtlama (BK)	13,4	4,56	12,0 - 14,9
Duygusal Yeme (DY)	12,8	4,99	11,2 - 14,3
Kontrolsüz Yeme (KY)	21,3	5,52	19,5 - 23,0

Tablo 4.19'de ise TFEQ-R21 ölçeğinin maddelerine göre dağılımı gösterilmiştir. Buna göre en fazla oranda “kesinlikle doğru” denilen madde 6. Maddedir (%21,4) ve en fazla oranda “kesinlikle doğru” veya “çoğunlukla doğru” denilen maddeler sırasıyla Madde 6 (%71,4), Madde 8 (%57,1) ve Madde 21 (%54,8)'dir. En fazla oranda “Kesinlikle yanlış” veya “çoğunlukla yanlış” denilen maddeler ise Madde 13(%80,9), Madde 4 (%69,1), Madde 10 (%69) ve Madde 16 (%69)'dir.

Tablo 4.19. Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin (TFEQ-R21) Maddelerine Göre Dağılımı (n=42)

Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin (TFEQ-R21)	Kesinlikle yanlış		Çoğunlukla yanlış		Çoğunlukla doğru		Kesinlikle doğru	
	n	%	n	%	n	%	n	%
M1: Kilomu kontrol etmek için bilerek küçük porsiyonlarda yemek yemeği tercih ederim.	10	23,8	14	33,3	12	28,6	6	14,3
M2: Endişeli hissettiğimde yemek yemeye başlarım.	11	26,2	9	21,4	16	38,1	6	14,3
M3: Bazen yemeğe başladığımda, kendimi durduramayacak gibi olurum.	10	23,8	11	26,2	15	35,7	6	14,3
M4: Kendimi üzgün hissettiğimde çoğu zaman gereğinden fazla yerim.	16	38,1	13	31,0	8	19,0	5	11,9
M5: Bazı yiyecekleri beni şişmanlattığı için yemiyorum.	17	40,5	10	23,8	8	19,0	1	16,7
M6: Yemek yiyen birisi ile birlikteyken genelde benim de yeme isteğim uyanır.	6	14,3	6	14,3	21	50,0	9	21,4
M7:Stresli veya gergin olduğumda, çoğu zaman yeme ihtiyacı hissederim.	13	31,0	11	26,2	13	31,0	5	11,9
M8: Çoğu zaman öylesine acıkırım ki midemi dipsiz bir kuyu gibi hissederim.	7	16,7	11	26,2	16	38,1	8	19,0
M9: Her zaman öyle aç olurum ki tabağımdaki yemeği bitirmeden durmak benim için zor olur.	12	28,6	16	38,1	11	26,2	3	7,1
M10:Kendimi yalnız hissettiğimde, kendimi yemek yiyerek teselli ediyorum.	15	35,7	14	33,3	9	21,4	4	9,5
M11: Kilo almaktan kaçınmak için öğünlerde yediğim yemek miktarını bilinçli olarak kısıtlıyorum.	14	33,3	12	28,6	11	26,2	5	11,9
M12: İştah açıcı bir yiyecek kokusu aldığımda veya lezzetli bir yemek gördüğümde, yemeğimi henüz bitirmiş olsam bile kendimi yememek için zor tutuyorum.	7	16,7	17	40,5	12	28,6	6	14,3
M13: Sürekli her an yemek yiyebilecek kadar aç olurum.	15	35,7	19	45,2	5	11,9	3	7,1
M14:Eğer kendimi gergin hissedersenem yemek yiyerek sakinleşmeye çalışırım.	17	40,5	11	26,2	11	26,2	3	7,1
M15: Çok lezzetli olduğunu düşündüğüm bir yiyecek gördüğümde, çoğu zaman o kadar acıkırım ki hemen o an yemek zorunda kalırım.	9	21,4	11	26,2	17	40,5	5	11,9
M16:Moralim bozuk olduğunda yemek isterim.	15	35,7	14	33,3	10	23,8	3	7,1
M17: Her zaman çekici yemekleri/besinleri fazla satın alarak evde bulundurmaktan kaçınırım.	11	26,2	16	38,1	12	28,6	3	7,1
M18: İstedğimden daha azını yemek için çaba sarf etmeye yatkınım.	8	19,0	12	28,6	16	38,1	6	14,3
M19: Aç olmamama rağmen yemek yemeğe devam ederim.	13	31,0	15	35,7	10	23,8	4	9,5
M20: Akşam geç saatlerde veya gece çok acıkınca kendimi tutamayıp yemek yerim.	10	23,8	19	45,2	8	19,0	5	11,9
M21: Yemek yerken kendimi her zaman kısıtlarım.	8	19,0	11	26,2	16	38,1	7	16,7

4.10. Bireylerin Yaşam Kalitesi (PCOSQ-50)

Çalışmamıza katılan PKOS'lu kadınların yaşam kalitesini değerlendirmek için PKOS'a özgü geliştirilmiş olan PCOSQ-50 ölçeği kullanılmıştır.

Tablo 4.20.'de hastaların PCOSQ-50 ölçeği ortalama puanlarının $140,8 \pm 31,9$ olduğu gösterilmektedir ve bireylerin ölçeğin alt faktörlerine göre aldıkları puanların ortalamaları yer almaktadır. Psikososyal ve Duygusal alt faktörü için ortalama puanları $37,9 \pm 9,95$, Doğurganlık alt faktörü ortalama puanları $28,3 \pm 6,7$, Cinsel Fonksiyon alt faktörü ortalama puanları $31,9 \pm 5,88$, Obezite ve Menstrüal Bozukluklar alt faktörü ortalama puanları $29,6 \pm 8,89$, Tüylene alt faktörü ortalama puanları $17,3 \pm 8,24$ ve Başa Çıkma alt faktörü ortalama puanları $27,8 \pm 6,93$ 'tür.

Tablo 4.20. PKOS'lu Kadınların PCOSQ-50 Ölçeği Puanlarının Toplam ve Kategorilere Göre Ortalama (\bar{x}), Standart Sapma (s) ve Alt-Üst Değerleri (n=42)

PCOSQ-50 Ölçeği	\bar{x}	SS	%95 GA	Alt - Üst
TOPLAM PUAN	140,8	31,9	130,87 – 150,75	65 - 199
Psikososyal ve Duygusal	37,9	9,95	34,76 – 40,96	20 - 60
Doğurganlık	28,3	6,7	26,17 – 30,35	7 - 35
Cinsel Fonksiyon*	31,9	5,88	28,46 – 35,25	23 - 44
Obezite ve Menstrüal Bozukluklar	29,6	8,89	26,87 – 32,41	13 - 44
Tüylene	17,3	8,24	14,79 – 19,92	6 - 30
Başa Çıkma	27,8	6,93	25,63 – 29,95	9 - 35

*Her katılımcı bu boyuttaki sorulara yanıt vermediği için n=15'tir. Diğer boyutlar ve toplam puan için n=42'dir.

Tablo 4.21.'de katılımcıların PCOSQ-50 alt faktörleri ve maddelerine verdikleri cevaplara göre dağılımları gösterilmiştir.

“Psikososyal ve Duygusal” alt bölümünde bireylerin yarısından fazlası Çabuk yorulduğunuzu hissediyorsunuz? (%64,3) ve PKOS'dan kaynaklı sorunlarımızdan dolayı sabırsızlık yaşadınız? (%54,8) sorularına sık sık veya her zaman yanıtını vermiştir. Bireylerin %42,9'u agresif (saldırgan) bir tutum içine girdiniz? sorusuna ve %40,5'i kötü ruh halinden muzdarip oldunuz? sorusuna bazen yanıtını vermiştir.

“Doğurganlık” alt bölümünde bireylerin büyük çoğunluğu tüm sorulara hiçbir zaman veya nadiren yanıtını vermiştir. Ancak, bireylerin %23,8'i gelecekte kısırlıktan endişe duyduunuz? sorusuna sık sık veya her zaman demmiştir.

“Cinsel fonksiyon” alt bölümünde bireylerin büyük çoğunluğu (%60,0) Cinsel istek eksikliği hissettiniz? sorusuna bazen veya sık sık demiştir. Bireylerin %46,7’si Cinsel ilişki sırasında kayganlık eksikliği yaşadınız? sorusuna bazen yanıtını vermiştir.

“Obezite ve menstrual bozukluklar bölümünde” bireylerin yarısından fazlası Adetin uzun aralıklarla olmasından endişe duydunuz? (%57,2) sorusuna sık sık veya her zaman yanıtını vermiştir ve bireylerin yarısı “Adetin tamamen kesilmesinden endişe duydunuz?” sorusuna sık sık veya her zaman yanıtını vermiştir.

“Tüylenme” alt bölümünde bireylerin yarısından fazlası Yüzde ve vücutta aşırı tüylenmenin ilerlemesinden endişe duydunuz?(%59,5), İstenmeyen tüylerden kurtulduktan sonra hızla yeniden çıkmasından endişe duydunuz? (%59,5) ve Aşırı vücut tüylenmesinden dolayı utanç hissettiniz?(%52,4) sorularına sık sık veya her zaman yanıtını vermiştir.

“Başa çıkma” alt bölümünde tüm maddeler için bireylerin büyük çoğunluğu hiçbir zaman veya nadiren demiştir. Bununla beraber, bireylerin %23,8’i “Kadın olduğunuzdan dolayı memnuniyetsizlik hissettiniz?” sorusuna bazen demiştir ve bireylerin %21,4’ü “Tedavi ihtiyacından dolayı çaresizlik hissettiniz?” sorusuna sık sık veya her zaman demiştir.

Tablo 4.21. PKOS'lu Kadınların PCOSQ-50 Ölçeği Alt Faktörleri ve Maddelerine Göre Dağılımları

BÖLÜM A: PSİKOSOSYAL VE DUYGUSAL (n=42)	Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her zaman	
Son dört hafta içinde ne sıklıkla	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Kötü ruh halinden muzdarip oldunuz?	3	7,1	2	4,8	17	40,5	11	26,2	9	21,4
2. PKOS'dan kaynaklı sorunlarınızdan dolayı sabırsızlık yaşadınız?	3	7,1	6	14,3	10	23,8	13	31,0	10	23,8
3. Hastalıklarınızdan dolayı kendinizi suçladınız?	20	47,6	5	11,9	8	19,0	7	16,7	2	4,8
4. Diğer kişiler ile ilişkilerinizde sorun yaşadınız?	14	33,3	13	31,0	8	19,0	3	7,1	4	9,5
5. Öz güven eksikliğinden dolayı muzdarip oldunuz?	12	28,6	7	16,7	10	23,8	8	19,0	5	11,9
6. Agresif (saldırgan) bir tutum içine girdiniz?	3	7,1	8	19,0	18	42,9	8	19,0	5	11,9
7. Hastalıklarınızın tedavisi hakkında karamsar hissettiniz?	10	23,8	3	7,1	12	28,6	10	23,8	7	16,7
8. Fiziksel görünümünüzden dolayı utanç hissettiniz?	13	31,0	8	19,0	11	26,2	4	9,5	6	14,3
9. Sağlıklı kadınlara karşı farklı hissettiniz?	23	54,8	7	16,7	5	11,9	4	9,5	3	7,1
10. Duygularınızı kontrol etmede güçlük yaşadınız?	7	16,7	8	19,0	14	33,3	9	21,4	4	9,5
11. Çirkin ya da itici hissettiniz?	15	35,7	6	14,3	10	23,8	7	16,7	4	9,5
12. Çabuk yorulduğunuzu hissettiniz?	4	9,5	3	7,1	8	19,0	12	28,6	15	35,7
BÖLÜM B: DOĞURGANLIK (n=42)	Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her zaman	
Son dört hafta içinde ne sıklıkla	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Çocukları görünce üzgün hissettiniz?	23	54,8	5	11,9	6	14,3	6	14,3	2	4,8
2. Hamile kadın görünce üzgün hissettiniz?	23	54,8	7	16,7	11	26,2	0	0	1	2,4
3. Kısırlıkla ilgili endişe duydunuz?	16	38,1	10	23,8	9	21,4	4	9,5	3	7,1
4. Eğer gebe kalırsanız PKOS un tüm belirtilerine katlanacağınızı hissettiniz?	22	52,4	8	19,0	6	14,3	4	9,5	2	4,8
5. Düşük korkusu hissettiniz?	27	64,3	6	14,3	7	16,7	1	2,4	1	2,4
6. Gelecekte kısırlıktan endişe duydunuz?	17	40,5	7	16,7	8	19,0	6	14,3	4	9,5
7. Boşanma ya da ayrılık korkusu yaşadınız?	28	66,7	7	16,7	2	4,8	2	4,8	2	4,8
BÖLÜM C: CİNSEL FONKSİYON (n=15)	Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her zaman	
Son dört hafta içinde ne sıklıkla	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Kısırlık nedeniyle cinsel ilişkide kendinizi işe yaramaz hissettiniz?	10	66,7	1	6,7	3	20,0	1	6,7	0	0
2. PKOS ilaç tedavisinin uzun vadeli etkilerinden endişe duydunuz?	3	20,0	5	33,3	3	20,0	2	13,3	2	13,3
3. Cinsellik konusunda tatminsizlik hissettiniz?	4	26,7	3	20,0	4	26,7	3	20,0	1	6,7
4. Cinsel uyarı eksikliği hissettiniz?	5	33,3	3	20,0	5	33,3	1	6,7	1	6,7
5. Cinsel istek eksikliği hissettiniz?	4	26,7	2	13,3	6	40,0	3	20,0	0	0
6. Cinsel ilişki sırasında kayganlık eksikliği yaşadınız?	5	33,3	3	20,0	7	46,7	0	0	0	0
7. Orgazm eksikliği yaşadınız?	4	26,7	4	26,7	5	33,3	2	13,3	0	0
8. Cinsel soğukluk/karşılık veremeden dolayı utanç duydunuz?	5	33,3	3	20,0	5	33,3	2	13,3	0	0
9. PKOS kaynaklı cinsel dürtü(libido) kaybı yaşadınız?	4	26,7	6	40,0	4	26,7	1	6,7	0	0
BÖLÜM D: OBEZİTE VE MENSTRÜAL BOZUKLUKLAR (n=42)	Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her zaman	

Son dört hafta içinde ne sıklıkla	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Aşırı kilolu olmaktan endişe duydunuz?	12	28,6	8	19,0	5	11,9	6	14,3	11	26,2
2. Hastalığınızı kontrol altında tutmak için kilo verme ihtiyacı hissettiniz?	14	33,3	7	16,7	6	14,3	6	14,3	9	21,4
3. Kilo verdikten sonra önceki kilonuza hızlıca dönmekten endişe duydunuz?	16	38,1	8	19,0	6	14,3	5	11,9	7	16,7
4. Adetin tamamen kesilmesinden endişe duydunuz?	11	26,2	3	7,1	7	16,7	7	16,7	14	33,3
5. Adetin uzun aralıklarla olmasından endişe duydunuz?	8	19,0	3	7,1	7	16,7	11	26,2	13	31,0
6. Eşinize daha çekici görünmek için kilo verme isteği hissettiniz?	28	66,7	4	9,5	2	4,8	2	4,8	6	14,3
7. Diyabet, hipertansiyon ve kalp hastalıkları gibi hastalıklardan korku duydunuz?	12	28,6	11	26,2	5	11,9	10	23,8	4	9,5
8. Tekrarlı doktor ziyaretlerinden dolayı tedaviyi bırakma isteği hissettiniz?	18	42,9	6	14,3	6	14,3	8	19,0	4	9,5
9. Kanser olma korkusu yaşadınız?	14	33,3	7	16,7	14	33,3	3	7,1	4	9,5
BÖLÜM E: TÜYLENME (n=42)	Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her zaman	
Son dört hafta içinde ne sıklıkla	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Yüzünüzde aşırı tüylenmeden dolayı utanç duydunuz?	15	35,7	6	14,3	3	7,1	9	21,4	9	21,4
2. Yüzde ve vücutta aşırı tüylenmenin ilerlemesinden endişe duydunuz?	9	21,4	4	9,5	4	9,5	10	23,8	15	35,7
3. Yüzünüzde aşırı tüylenmeden dolayı endişe duydunuz?	10	23,8	9	21,4	2	4,8	9	21,4	12	28,6
4. İstenmeyen tüylerden kurtulduktan sonra hızla yeniden çıkmasından endişe duydunuz?	6	14,3	4	9,5	7	16,7	9	21,4	16	38,1
5. Aşırı vücut tüylenmesinden dolayı utanç hissettiniz?	9	21,4	6	14,3	5	11,9	11	26,2	11	26,2
6. Aşırı tüylenmeden dolayı vücudunuzu ve yüzünüzü kapatma ihtiyacı hissettiniz?	17	40,5	6	14,3	6	14,3	6	14,3	7	16,7
BÖLÜM G: BAŞA ÇIKMA (n=42)	Hiçbir zaman		Nadiren		Bazen		Sık sık		Her zaman	
Son dört hafta içinde ne sıklıkla	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Aile desteğinde ve hastalığı kabullenmede eksiklik hissettiniz?	25	59,5	6	14,3	5	11,9	4	9,5	2	4,8
2. Kadın olduğunuzdan dolayı memnuniyetsizlik hissettiniz?	24	57,1	3	7,1	10	23,8	2	4,8	3	7,1
3. Tedavi ihtiyacından dolayı çaresizlik hissettiniz?	20	47,6	9	21,4	4	9,5	5	11,9	4	9,5
4. Diğer kişilerle hastalığınız hakkında konuşurken rahatsız hissettiniz?	23	54,8	4	9,5	9	21,4	3	7,1	3	7,1
5. Diğer kişilerle hastalığınız hakkında iletişim kurarken sorun yaşadınız?	23	54,8	9	21,4	5	11,9	2	4,8	3	7,1
6. Kendi görünüşünüzden memnuniyetsizlik hissettiniz?	17	40,5	9	21,4	9	21,4	4	9,5	3	7,1
7. Şu an/gelecekte eş olma durumunuzla ilgili memnuniyetsizlik hissettiniz?	16	38,1	14	33,3	7	16,7	3	7,1	2	4,8

4.11. PKOS ve Farklı Parametrelerin İlişkisi

4.11.1. Öğün Sayısı, Biyokimyasal Parametreler ve Antropometrik Ölçümler İlişkisi

Çalışmada yer alan PKOS'lu kadınların tükettikleri ana öğün sayısı ile antropometrik ölçümleri ve metabolik parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde antropometrik ölçümler açısından 2 ve 3 ana öğün tüketenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Bununla birlikte, 3 ana öğün tüketenlerin HbA1c düzeylerinin 2 ana öğün tüketenlere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,01$) (Tablo 4.22.).

Tablo 4.22. Bireylerin Tükettikleri Ana Öğün Sayısı ile Bazı Antropometrik ve Metabolik Parametreler Arasındaki İlişki

Parametreler	Ana Öğün Sayısı		p değeri
	2 (n:21) $\bar{x}\pm SS$	3 (n:21) $\bar{x}\pm SS$	
BKİ (kg/m^2)	23,3 ± 3,55	23,7 ± 4,63	0,73
DMH (kcal)	1389,2 ± 105,82	1398,2 ± 125,12	0,8
Bel/Kalça	0,83 ± 0,58	0,85 ± 0,46	0,32
Bel/Boy	0,51 ± 0,06	0,53 ± 0,07	0,32
HOMA-IR	3,7 ± 6,07	3,7 ± 5,15	0,98
HbA1c (%)	5,2 ± 0,32	5,6 ± 0,32	0,001**
HDL (mg/dL)	52,1 ± 12,39	49,7 ± 7,72	0,46
LDL (mg/dL)	116,3 ± 22,25	121,1 ± 29,18	0,55
Trigliserid (mg/dL)	113,1 ± 61,76	123,9 ± 56,4	0,56
Sistolik kan basıncı (mmHg)	113,8 ± 10,93	112,3 ± 13,41	0,7
Diastolik kan basıncı (mmHg)	70,4 ± 9,13	72,1 ± 9,08	0,54

** $p<0,01$: ileri düzeyde anlamlılık (independent sample t test)

Tablo 4.23'de çalışmada yer alan PKOS'lu kadınların antropometrik değerleri ile bazı metabolik parametreleri arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Bireylerin BKİ değerleri ile HOMA-IR ve LDL-K düzeyleri arasında pozitif yönlü, HDL-K ile ise negatif yönlü anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Bel-Kalça oranları ile HDL-K ve serum D vitamini düzeyleri ile negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bel-Boy oranları ile HDL-K arasında negatif yönlü, LDL-K arasında ise pozitif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Bireylerin HOMA-IR, LDL-K ve trigliserid düzeyleri, vücut yağ yüzdeleri ile pozitif yönlü anlamlı bir ilişki gösterirken vücut kas yüzdeleri ile negatif yönlü anlamlı bir ilişki göstermiştir. Bu bulgulara göre BKİ, bel çevresi ve vücut yağ oranının yüksek olmasının metabolik parametreleri olumsuz etkilediği görülmektedir.

Tablo 4.23. PKOS’lu Kadınların Antropometrik Değerleri ile Bazı Metabolik Parametreleri Arasındaki İlişki (n=42)

	HOMA-IR		HDL		LDL		Trigliserid		B12 vit		D vit	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
BKİ	0,36*	0,02	-0,37*	0,02	0,37*	0,02	0,28	0,07	-0,23	0,13	-0,22	0,17
Bel/Kalça	-0,15	0,33	-0,35*	0,02	0,27	0,08	0,16	0,32	-0,06	0,68	-0,36*	0,02
Bel/Boy	0,19	0,24	-0,39*	0,01	0,36*	0,02	0,26	0,09	-0,20	0,20	-0,27	0,08
Yağ (%)	0,43**	0,004	-0,17	0,27	0,57**	0	0,39**	0,01	-0,19	0,22	-0,24	0,13
Kas (%)	-0,44**	0,004	0,17	0,28	-0,57**	0	-0,39**	0,01	0,18	0,26	0,25	0,11

* 0,05 düzeyinde anlamlılık (Pearson correlation)

** 0,01 düzeyinde anlamlılık (Pearson correlation)

Çalışmada yer alan PKOS’lu kadınların bazı antropometrik ve biyokimyasal parametrelerinin serum D vitamini düzeylerine göre farklılık gösterip gösterilmediği incelenmiştir (Tablo 4.24.).

Bu parametreler ile D vitamini düzeyleri arasınada anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bununla birlikte bireylerin BKİ, bel çevresi, bel/kalça, bel/boy ve vücut yağ yüzdelerinin ileri düzey D vitamini eksikliği olanlarda (<10 ug/L) D vitamini yetersizliği olanlardan (20-29,99 ug/L) daha yüksek olduğu görülmüştür.

Yine bu bireylerde AKG (mg/dL), AKİ, (mU/L) HOMA-IR, ve LDL-K (mg/dL) düzeylerinin ileri düzey D vitamini eksikliği olanlarda D vitamini yetersizliği olanlardan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.24. Bireylerin Bazı Antropometrik ve Biyokimyasal Parametrelerin D Vitamini Düzeyine göre Ortalamaları

Parametreler	D vitamin (mcg/L)			p değeri
	Yetersiz	Eksik	İleri düzeyde eksik	
	20-29,9	10-19,9	<10	
	$\bar{x} \pm SS$ (n = 5)	$\bar{x} \pm SS$ (n = 21)	$\bar{x} \pm SS$ (n = 16)	
Antropometrik				
BKİ (kg/m ²)	22,3±3,96	23,0±4,07	24,4±4,2	0,62
Bel çevresi (cm)	81,8±7,46	84,5±10,87	87,6±10,24	0,44
Bel / kalça	0,83±0,01	0,83±0,06	0,87±0,05	0,07
Bel / boy	0,50±0,04	0,51±0,06	0,54±0,07	0,31
Vücut yağı (%)	23,3±8,11	26,4±7,72	27,8±7,13	0,41
Biyokimyasal				
AKG (mg/dL)	85,4±10,78	92,5±13,98	94,1±17,91	0,62
AKİ (mU/L)	13,2±8,11	11,8±15,76	19,0±26,58	0,44
HOMA-IR	2,8±2,0	3,0±4,68	4,9±7,22	0,47
HbA1c (%)	5,4±0,37	5,4±0,37	5,4±0,36	0,99
HDL-K (mg/dL)	49,8±10,27	53,0±9,95	48,4±11,14	0,44
LDL-K (mg/dL)	118,2±18,65	114,9±24,04	123,9±29,99	0,75
Trigliserid (mg/dL)	114,6±53,21	105,2±61,4	137,1±54,83	0,08
Testosteron (ng/dL)	75,6±23,66	64,0±22,95	53,7±16,47	0,14
TSH (mU/L)	1,6±0,41	1,8±0,99	1,6±0,91	0,87

*Kruskal Wallis

Tablo 4.25’de bazı bulaşıcı olmayan hastalık göstergelerinin BKİ ve Bel/Boy oranına göre normal ve risk gruplarının dağılımı yer almaktadır.

Çalışmaya katılan bireylerin BKİ değeri 25 kg/m²’nin altında olanlar ve bel-boy oranı 0,5’in altında olanlar normal, üstünde olanlar ise riskli grupta değerlendirilmiştir.

BKİ açısından HOMA-IR değerleri ve insülin direnci tanılarının normal ve riskli grupta olanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,05). HDL-K düzeyi Bel/Boy oranı normal ve risk gruplarına göre değerlendirildiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05). HbA1c, AKG ve LDL-K düzeyleri grupları, BKİ ve Bel-Boy oranı gruplarına göre değerlendirildiğinde ise istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05).

Tablo 4.25. Bazı Kronik Hastalık Göstergelerinin BKİ ve Bel-Boy Oranına Göre Normal ve Risk Gruplarının Dağılımı (n=42)

Parametreler	BKİ (kg/m ²)		p değeri	Bel /Boy Oranı		p değeri
	Normal (<25) n=29 %	Riskli (>25) n=23 %		Normal (<0.5) %	Riskli (≥0.5) %	
HOMA-IR						
Yüksek (n=10)	40,0	60,0	0,046*	37,5	62,5	0,887
Normal (n=32)	78,1	21,9		40,0	60,0	
HbA1c						
Riskli (n=2)	50,0	50,0	0,525	0	100	0,517
Normal (n=40)	70,0	30,0		40,0	60,0	
AKG						
Yüksek (n=8)	62,5	37,5	0,686	38,2	61,8	0,969
Normal (n=32)	70,6	29,4		37,5	62,5	
LDL-K						
Yüksek (n=14)	57,1	42,9	0,298	28,6	71,4	0,369
Normal (n=28)	75,0	25,0		42,9	57,1	
HDL-K						
Düşük (n=25)	60,0	40,0	0,179	24,0	76,0	0,023*
Normal (n=17)	82,4	17,6		58,8	41,2	

* Fishers Extract

Tablo 4.26’da PKOS’lu kadınların diyetle aldıkları günlük enerji ve makro besin öğeleri ile metabolik parametreleri arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Günlük enerji alımları ile sistolik ve diastolik kan basınçları arasında negatif yönlü ve orta derecede bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). Karbonhidrat (%) tüketimleri ile serum B₁₂ ve D vitaminleri arasında negatif yönlü, zayıf fakat anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).

Yağ (%) tüketimleri ile ise serum B₁₂ düzeyleri arasında pozitif yönlü, zayıf bir ilişki vardır (p<0,05).

Protein (%) tüketimleri ile herhangi bir metabolik parametre arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (p>0,05).

Tablo 4.26. PKOS'lu Kadınların Diyetle Aldıkları Günlük Enerji ve Makro Besin Ögeleri ile Metabolik Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki (n=42)

Biyokimyasal Parametreler	Enerji (kkal)		CHO (%)		Protein (%)		Yağ (%)	
	r	p	r	p	r	p	r	p
HOMA-IR	-0,007	0,96	-0,02	0,92	-0,16	0,30	0,09	0,59
HbA1c (%)	0,25	0,10	-0,24	0,13	0,13	0,40	0,21	0,18
HDL-K (mg/dL)	0,001	0,53	-0,20	0,22	-0,07	0,65	0,23	0,15
LDL-K (mg/dL)	-0,10	0,53	-0,20	0,90	0,05	0,76	0,002	0,99
Trigliserid (mg/dL)	-0,24	0,88	-0,41	0,80	-0,03	0,85	0,05	0,74
TSH (mU/L)	-1,58	0,32	-0,15	0,35	-0,02	0,92	0,17	0,28
Testosteron (ng/dL)	0,21	0,20	-0,23	0,15	0,24	0,14	0,16	0,30
B12 vit (ng/L)	0,49	0,76	-0,31*	0,05	0,05	0,76	0,31*	0,05
Dvit (ng/L)	0,12	0,46	-0,33*	0,04	0,16	0,32	0,29	0,06
Sistolik KB (mmHg)	-0,49**	0,001	0,16	0,33	0,24	0,13	-0,25	0,11
Diastolik KB (mmHg)	-0,42**	0,006	-0,98	0,54	0,27	0,09	0,008	0,96

*Pearson Korelasyon

Çalışmada yer alan PKOS'lu kadınların diyetle tükettikleri kolesterol miktarları ile testosteron düzeyleri arasında pozitif yönlü, orta derecede bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Doymuş yağ tüketim miktarları ile HbA1c düzeyleri arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki saptanırken, sistolik kan basıncı ile negatif yönlü ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Tekli doymamış yağ (TDY) tüketim miktarları ile sistolik kan basınçları arasında negatif ve zayıf düzeyde, diastolik kan basınçları ile ise negatif ve orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Çoklu doymamış yağ (ÇDY) tüketim miktarları ile sistolik kan basınçları arasında ise yine negatif ama orta düzeyde bir ilişki saptanırken diastolik kan basınçları ile negatif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4.27. PKOS'lu Kadınların Diyetle Aldıkları Günlük Kolesterol, Doymuş Yağ (DY), Tekli Doymamış Yağ (TDY) ve Çoklu Doymamış Yağ (ÇDY) Miktarları ile Metabolik Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki

	Kolesterol		DY		TDY		ÇDY	
	r	p	r	p	r	p	r	p
HOMA-IR	-0,16	0,33	-0,64	0,69	0,27	0,08	0,14	0,38
HbA1c (%)	0,14	0,37	0,33*	0,03	0,27	0,09	0,12	0,45
HDL-K (mg/dL)	0,05	0,73	0,09	0,57	0,10	0,52	0,07	0,65
LDL-K (mg/dL)	0,14	0,37	-0,96	0,55	-0,005	0,97	-0,09	0,58
Trigliserid (mg/dL)	-0,19	0,23	-0,03	0,87	0,20	0,20	-0,07	0,66
TSH (mU/L)	-0,04	0,78	-0,04	0,83	0,01	0,94	-0,07	0,66
Testosteron (ng/dL)	0,46**	0,002	0,29	0,06	0,27	0,08	0,17	0,29
B₁₂ vit (ng/L)	0,13	0,41	0,05	0,78	0,20	0,21	0,18	0,26
D vit (ng/L)	0,21	0,18	0,18	0,25	0,34	0,03	0,13	0,41
Sistolik KB (mmHg)	0,01	0,93	-0,35*	0,02	-0,31*	0,049	-0,46**	0,002
Diastolik KB (mmHg)	0,11	0,49	-0,23	0,14	-0,41*	0,80	-0,37*	0,02

Tablo 4.28'de çalışmadaki bireylerin günlük tükettikleri omega-3 ve omega-6 miktarları ile metabolik parametreler arasındaki ilişkiyi incelediğimizde sistolik kan basıncı ile omega-3 ve omega-6 yağ asitleri tüketim miktarları arasında negatif yönlü ve orta derecede bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$). Ayrıca, omega-6 tüketim miktarı ile diastolik kan basıncı arasında negatif ve zayıf düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p < 0,05$).

Posa tüketimini araştırdığımızda, bireylerin posa tüketim miktarları ile hem sistolik hem de diastolik kan basınçları arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$) fakat diğer metabolik parametrelerle arasında herhangi bir ilişki saptanamamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.28. PKOS’lu Kadınların Diyetle Aldıkları Günlük Omega-3 (ω -3), Omega-6 (ω -6) ve Posa Miktarları ile Metabolik Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki

Parametreler	Omega-3		Omega-6		Posa	
	r	p	r	p	r	p
HOMA-IR	0,18	0,25	-0,07	0,67	-0,09	0,56
HbA1c	0,17	0,27	0,07	0,65	0,29	0,06
HDL-K	0,18	0,26	0,07	0,68	0,02	0,92
LDL-K	-0,06	0,69	-0,14	0,39	-0,07	0,68
Trigliserid	-0,03	0,84	-0,16	0,31	-0,04	0,79
TSH	-0,17	0,28	-0,04	0,80	-0,23	0,15
Testosteron	0,20	0,20	0,17	0,29	0,14	0,39
B₁₂ vit	0,13	0,43	0,24	0,13	0,06	0,70
D vit	0,08	0,64	0,20	0,21	0,09	0,56
Sistolik KB	-0,45**	0,003	-0,40**	0,01	-0,36*	0,02
Diastolik KB	-0,20	0,22	-0,34*	0,03	-0,34*	0,03

Tablo 4.29’da PKOS’lu kadınların TFEQ-R21 ölçeği toplam ve alt faktör puanları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Ölçek toplam puanı ile BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranı arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Bilişsel Kısıtlama (BK) faktörü puanı ile BKİ arasında pozitif ve zayıf düzeyde, vücut yağ yüzdesi ile pozitif ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Duygusal Yeme (DY) faktörü puanları ile ise BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranı arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Kontrolsüz Yeme (KY) faktörü ile antropometrik ölçümler arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.29. Bireylerin TFEQ-R21 Ölçeği Toplam ve Alt Faktör Puanları ile Antropometrik Değerleri Arasındaki İlişki (n=42)

TFEQ-R21	BKİ (kg/m ²)		Yağ (%)		Bel / Kalça		Bel / Boy	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Toplam Puanı	0,43**	0,004	0,53**	0,00	0,04	0,79	0,40**	0,008
BK	0,37*	0,02	0,47**	0,002	-0,11	0,49	0,26	0,10
DY	0,49**	0,001	0,49**	0,001	0,16	0,32	0,49**	0,001
KY	0,16	0,33	0,28	0,07	0,04	0,82	0,19	0,23

Tablo 4.30'da PKOS'lu kadınların PCOSQ-50 ölçeği toplam puanları ve alt faktörlere ait puanlar ile antropometrik değerleri arasındaki ilişki gösterilmiştir.

Bireylerin PCOSQ-50 toplam puanları ile BKİ değerleri ve bel-boy oranları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur (p<0,05).

Obezite ve menstrual bozukluklar alt faktörü ile BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranı arasında negatif ve orta derecede bir ilişki saptanmıştır (p<0,05).

Ölçeğe ait diğer alt faktörler ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel açıdan herhangi bir ilişki bulunamamıştır. (p>0,05).

Tablo 4.30. Bireylerin PCOSQ-50 Ölçeği Toplam ve Alt Faktör Puanları ile Antropometrik Değerleri Arasındaki İlişki (n=42)

PCOSQ-50	BKİ (kg/m ²)		Yağ (%)		Bel / Kalça		Bel / Boy	
	r	p	r	p	r	p	r	p
TOPLAM PUAN	-0,34*	0,03	-0,14	0,37	0,003	0,98	-0,35*	0,03
Psikososyal ve Duygusal	-0,21	0,18	-0,04	0,79	0,04	0,83	-0,24	0,13
Doğurganlık	-0,12	0,44	0,15	0,34	0,09	0,56	-0,13	0,40
Cinsel Fonksiyon	-0,41	0,15	-0,29	0,32	-0,73	0,80	-0,39	0,17
Obezite ve Menstrual Bozukluk	-0,52**	0,00	-0,43**	0,005	-0,03	0,85	-0,45**	0,003
Tüylene	-0,20	0,20	-0,12	0,44	0,00	0,99	-0,24	0,13
Başa Çıkma	-0,23	0,14	-0,05	0,75	-0,08	0,63	-0,26	0,09

Tablo 4.31’de bireylerin PAL ve IPAQ-SF (MET/dk/hafta) değerleri ile antropometrik ölçümleri, kan parametreleri ve kan basınçları arasındaki ilişki gösterilmiştir.

PKOS’lu kadınların PAL değerleri ile antropometrik ölçümleri, kan parametreleri ya da kan basınçları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Bununla birlikte bireylerin IPAQ-SF (MET/dk/hafta) değerleri ile bel-kalça oranları arasında negatif yönlü ve orta derecede bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Sistolik kan basınçları ile IPAQ-SF değerleri arasında ise negatif yönlü fakat zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Tablo 4.31. Bireylerin PAL ve IPAQ Değerleri ile Antropometrik Ölçümleri, Kan Parametreleri ve Kan Basınçları Arasındaki İlişki

Parametreler	PAL		IPAQ-SF	
	r	p	r	p
BKİ	0,13	0,43	-0,15	0,34
Bel/Kalça	0,01	0,93	- 0,41**	0,006
Bel/Boy	0,08	0,61	- 0,29	0,06
Yağ (E%)	0,18	0,27	-0,07	0,67
HOMA-IR	0,05	0,74	0,13	0,42
HDL-K	0,04	0,83	0,22	0,16
LDL-K	0,08	0,62	- 0,18	0,25
Trigliserid	0,15	0,35	0,20	0,19
TSH	-0,021	0,89	- 0,10	0,51
Prolaktin	-0,12	0,46	- 0,09	0,59
Testosteron	0,08	0,63	0,27	0,08
B₁₂ vitamini	-0,22	0,16	0,05	0,78
D vitamini	0,18	0,25	0,26	0,25
Sistolik kan basıncı	0,20	0,90	-0,31*	0,04
Diastolik kan basıncı	0,17	0,28	-0,12	0,46

5. TARTIŞMA

5.1. Bireylerin Genel Özellikleri ve Sağlık Durumu

Polikistik over sendromu, üreme çağındaki kadınlar arasında yaygın bir endokrin disfonksiyonudur fakat etiyojisi tam olarak bilinmemektedir. Hirsutizm, menstrual düzensizlik ve infertilite gibi PKOS semptomları, bireylerde metabolik ve psikolojik sorunlara neden olabilmektedir (97).

PKOS'un birkaç klinik fenotipi bulunduğundan PKOS'lu kadınların diyet ve fiziksel aktivitelerini değerlendiren çalışmalar PKOS için geniş tanımlamalar kullanmaktadır. Bununla birlikte, çoğu araştırma grubu Rotterdam kriterlerinin kullanılmasını önermektedir (23). Bu çalışmada da katılımcılara Rotterdam Kriterlerine göre PKOS tanısı konulmuştur. Çalışma Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniği'ne başvuran ve hekim tarafından PKOS tanısı alan hastalar üzerinde yürütülmüştür.

Çalışmaya yaş ortalaması $23,0 \pm 4,15$ olan 42 PKOS'lu kadın alınmıştır. Katılımcıların beslenme, sağlık durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesi incelenerek değerlendirilmiştir.

Çalışmada yer alan kadınların %76,2'sinin eğitim düzeyinin lise veya daha üzeri düzeyde olduğu görülmektedir. Kadınların %30,9'u ev hanımı, %59,5'i ise öğrencidir. Şişmanlık görülme sıklığının özellikle ev hanımlarında, diğer meslek gruplarına göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (98) ve bu çalışmada, BKİ ortalamasının ev hanımlarında diğer meslek gruplarına oranla daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Araştırma grubu genellikle alkol ve sigara tüketmeyen bireylerden oluşmaktadır. Katılımcıların sadece %16,7'si sigara ve %7,1'i alkol tükettiğini belirtmiştir. Sigara ve alkol tüketimi bu çalışmada PKOS durumu açısından risk oluşturacak düzeyde değildir.

5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları ve Polikistik Over Sendromu Durumu ile İlgili Özellikleri

Bu çalışmada oral kontraseptif kullananlar, tiroid bozukluğu, prolaktin hormon bozukluğu olanlar, diyabet hastaları, böbrek üstü bezi hastalığı bulunanlar, Cushing sendromu, over ve adrenal kanser hastaları alınmamıştır. Dolayısıyla bu hastalıklarla ilişkili ilaç kullanan kimse de bulunmamaktadır. Bu çalışmada yer alan PKOS'lu

kadınların %11,9'u antidepresan kullandığını belirtmiştir, bunun dışında mide koruyucu, migren ve akne ilacı kullanan 3 kişi bulunmaktadır.

PKOS'lu kadınlarda hirsutizm, akne, obezite ve alopesi gibi yaygın fiziksel belirtiler, hayal kırıklığı ve anksiyete ile beraber ortaya çıkan azalmış psikososyal sağlık ile ilişkilidir (99). Danimarka popülasyonunda yapılan bir çalışmada antidepresan kullanma sıklığının PKOS'lu hastalarda %20, sağlıklı kontrollerde ise %15 olduğu görülmüş ve PKOS'lu hastalara ilk antidepresan reçete edilmesinin hiperandrojenizmle ilişkili olduğu saptanmıştır (100). Bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, PKOS'lu kadınlarda kontrol grubuna kıyasla anormal depresyon skorları için dört kat daha fazla risk olduğu bulunmuştur (99). Bu çalışmada da en sık kullanılan ilaç grubu antidepresan grubu ilaçlardır. Bu bulgular bize PKOS ile psikososyal sağlığın ilişkili olabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada katılımcıların sadece %17,7'sinin herhangi bir besin desteği kullandığı saptanmıştır. Bazı besin desteklerinin yüksek androjeni düşürmeye yardımcı olduğu, insülin işlevini ve overlerin hormonal düzenlenmesini iyileştirmeye olumlu yönde katkıda bulunduğu bildirilmiştir (101). Omega-3 yağ asidi desteklerinin, kan trigliserid ve LDL kolesterol düzeylerini, kan basıncını ve kan glukoz düzeylerini azaltma, insülin duyarlılığını ve kan HDL kolesterol düzeylerini artırma özellikleri olduğundan insülin direncini, Tip 2 DM ile birlikte PKOS'u iyileştirdiği ve hormonal dengeyi sağladığı gösterilmiştir (102).

D vitamini eksikliği PKOS'lu kadınlarda yaygındır. Kesitsel ve vaka-kontrol çalışmalarında kaydedilen ilişkiye rağmen PKOS'lu kadınlarda D vitamini desteğinin metabolik ve endokrin fonksiyonlar üzerinde faydalı bir etkisi olduğu düşünülmemektedir (103). Çalışmada PKOS'lu kadınların D vitamini %11,9'unda yetersiz, %50'sinde eksik ve %38,1'inde çok eksik düzeydedir ve sadece %4,8'i D vitamini desteği kullanmaktadır. En fazla kullanılan besin desteği ise B₁₂ vitaminidir.

Gençlik döneminde enerji ve besin öğelerinin önerilen düzeyde alınması için ana ve ara öğün tüketimine dikkat edilmesi gerekmektedir. Vücudun fizyolojik dengesinin sağlanmasında öğün düzeni önemli bir etmendir. Öğünlerde tüketilen besinlerin türü, öğün atlama, öğünler arası sürenin uzun veya kısa oluşu, bir öğünde aşırı besin tüketimi gibi yeme alışkanlıklarının da metabolizmayı ve dolayısı ile insan sağlığını

etkilediği bilinmektedir (104). Günlük tüketilen öğün sayısı bireyin beslenme alışkanlığını yansıtır. Öğün sayısı azaldıkça vücutta glukoz emilimi ve glikojen sentezi artar, yağ depolarında ve sentezinde artış olur, bu da metabolizma bozukluklarına yol açar. Bu nedenle günlük yaşam koşulları dikkate alınarak yemeklerin en az günde üç öğün halinde tüketilmesi önerilmektedir (105).

Goodman-Larsson ve ark. (106) yapmış olduğu çalışmaya göre öğün sayısı azaldıkça enerji kullanımının daha az olduğu rapor edilmiş ancak metabolik hız üzerinde herhangi bir etki görülmemiştir. Bu çalışmada, düzenli 3 ana ve 2 ara öğün tüketenlerin çoğunlukta olduğu ve sıklıkla atlanılan öğünün daha çok öğle öğünü olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada bireyler 2 ana öğün (%50) veya 3 ana öğün (%50) tükettiklerini belirtmiştir ve bir ana öğün tüketen kimse bulunmamaktadır. Günde bir ara öğün tüketenlerin (%52,4) çoğunlukta olduğu görülmüştür ve öğün atlayanların (%50,0) bu grupta yaygın olduğu görülmüştür. En çok atlanılan öğün öğle öğünü (%61,9) olmakla birlikte kahvaltı öğünü atlama sıklığı da (%38,1) bu grupta yaygındır. 2 ana öğün ve 3 ana öğün tüketenler arasındaki farka baktığımızda ise HbA1c ortalamasının 3 ana öğün tüketenlerde anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Bununla birlikte 3 ana öğün tüketenlerin günlük enerji alımı ile süt ve sebze tüketim miktarlarının 2 ana öğün tüketenlerden daha fazla olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca 3 öğün tüketenlerin karbonhidrat alımlarının (%48,3'e karşı %52,5) ve diyet glisemik indekslerinin (375,4'e karşı 403,4) daha az olduğu ve posa alımlarının ise daha fazla (17,7 g/gün'e karşı 15,2 g/gün) olduğu görülmüştür ancak bu fark anlamlı değildir ($p>0,05$).

Öğün sayısı azaldıkça vücutta azotun kullanılabilirliği azalır. Glukoz emilimi ve glikojen sentezi artar, yağ depolarında ve sentezinde artış olur, bu da metabolizma bozukluklarına yol açar. Bu nedenle günlük yaşam koşulları dikkate alınarak yemeklerin en az günde üç öğün halinde tüketilmesi önerilmektedir (105). Öğün sayısı ile beraber öğünlerde tüketilen besinlerin türü, miktarı, basit ve kompleks karbonhidrat içeriği, glisemik indeksi ve yükü gibi diğer faktörlerin değerlendirilmesi de önemlidir.

Polikistik over sendromunun ailesel/genetik olarak geçişli olduğunu düşündüren bulgular gittikçe artmaktadır. Sendrom, genetik ve şişmanlıkla tetiklenen ve obezitenin daha da karmaşık hale getirdiği bir endokrin sistem bozukluğudur (104). Bu nedenle

yapılan bu çalışmaya katılan hastaların ailesel özgeçmişleri, bazı değişkenler açısından araştırılmıştır. Hastaların %71,4'ü ailesinde PKOS olmadığını belirtmiştir ve ailesinde PKOS olduğunu belirtenlerden annesinde olduğunu ifade edenler çoğunluktadır. Bununla beraber, ailesinde PKOS'lu kimse bulunanlar ve bulunmayanlar arasında antropometrik ölçümler ve metabolik parametreler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Hirsutizm, akne ve alopesiyi içeren androjen fazlalığı, menstrual disfonksiyon ve infertiliteyi içeren oligoovülasyon, polikistik over morfolojisi (PKOM) ve insülin direnci gibi metabolik komorbiditeler PKOS'un başlıca belirti ve bulgularıdır (107). Huang-TzOu ve ark. (108) PKOS'da görülen hirsutizm, infertilite, menstrual düzensizlikler, obezite, akne gibi bulguları değerlendirdikleri çalışmada, 109 katılımcıdan %22'sinin obez olduğunu belirlemişler. Bu çalışmada bu oran %16,7 (n:7) bulunmuştur. Ayrıca Huang ve ark. (108) çalışmalarında obezite dışında bireylerin %34'ünde insülin direnci, % 54.1'inde saç kaybı, %48.6'sında akne görüldüğünü belirlemişler. Bu çalışmada ise insülin direnci bireylerin %23,8'inde, saç dökülmesi %88,1'inde ve akne %66,7'sinde görülmüştür. Gambineri ve ark. (35) ise PKOS'lu kadınların %11,9'unda hirsutizm, %29,3'ünde akne ve %78'inde oligoamenore olduğunu saptamıştır. Bu çalışmada hirsutizm görülme sıklığı %76,2 ve oligoamenore görülme sıklığı %83,3'tür. En sık görülen PKOS bulgusunun ise PKOM (%95,2) olduğu saptanmış ve PKOS'lu hastaların tanı konulmadan önce polikliniğe başvurmasının başlıca nedenlerinin menstrual düzensizlik ve hirsutizm olduğu görülmüştür.

Menarşın ortalama başlama yaşının 12,4 yıl olduğu belirtilmektedir (109). Erken ergenliğe giren çoğu kız, genel popülasyondaki aynı yaştaki kızlardan daha yüksek BKİ'ye sahiptir ve BKİ'leri serum leptin konsantrasyonlarıyla ilişkili bulunmuştur (110). Bu çalışmada PKOS'lu kadınların ilk menarş yaşı ortalamalarının 12,8 yıl olduğu saptanmıştır ve menarş başlama yaşının ise 12 ve altında olanların, 12 üstünde olanlardan anlamlı derecede daha yüksek BKİ'ye ve daha yüksek HOMA-IR düzeylerine sahip oldukları görülmüştür ($p<0,05$).

5.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

PKOS'lu kadınların fazla kilolu ve obez olma riskinin yüksek olduğuna ve toplumdaki kontrollerine kıyasla artmış vücut ağırlığı kazanımları olduğuna dair kanıtlar vardır (111). PKOS'lu kadınlar üzerinde yapılan birçok çalışma bu gruptaki kadınların BKİ ortalamalarının sağlıklı kontrollerden daha yüksek olduğunu göstermektedir (112-

115). Bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların BKİ ortalamalarının $23,5 \pm 4,08 \text{ kg/m}^2$ olduğu ve BKİ gruplamasına göre %30,9'unun (BKİ: $>25 \text{ kg/m}^2$: %23,8; BKİ: $\geq 30 \text{ kg/m}^2$: %7,1) fazla kilolu veya obez olduğu saptanmıştır. Türkiye genelinde 19-30 yaş grubu kadınlarda BKİ ortalamasının $24,5 \pm 5,2 \text{ kg/m}^2$ olduğu saptanmıştır. Obezite (BKİ: $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) görülme sıklığı ve kilolu olma/hafif şişmanlık (BKİ: $25.0-29.9 \text{ kg/m}^2$) görülme sıklığı ise sırasıyla %13,8 ve %22,2 (BKİ: $>25 \text{ kg/m}^2$: %36,0) olarak saptanmıştır (135).

Sczuko ve arkadaşları (116) 54 PKOS'luda yaptıkları çalışmada hastaların %76'sının BKİ'sinin normalin üzerinde olduğunu ve %73'ünün bel çevresinin 88 cm üzerinde olduğunu göstermiştir. Yapılan çoğu çalışmada da PKOS'lu kadınların bel çevresi ve bel-kalça oranlarının genellikle sağlıklı kontrollere göre daha yüksek olduğu ve risk sınırının üzerinde olduğu görülmektedir (63,69,117).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'na (135) göre Güneydoğu Anadolu (87.0 cm), kadınlarda bel çevresinin en düşük olarak belirlendiği bölgedir. 19-30 yaş grubu kadınlarda bel çevresi 80-88 cm ve $>88 \text{ cm}$ olanların sıklığı sırasıyla %22,1 ve %17,4'tür. Bel-kalça çevresi oranının %15,2'sinde 0,85 ve üzerinde olduğu saptanmıştır (135). Bu çalışmada bel çevresi 80 ve üzeri olanların sıklığı ise %69,0 ve bel-kalça oranı 0,85 ve üzeri olanların sıklığı %45,2 idi. Bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların BKİ'lerinin çok yüksek olmamasına rağmen bel çevresi ortalamalarının ve bel-kalça oranlarının Türkiye'de benzer yaş grubunda bulunan kadınlardan daha yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların çoğunun bel-boy oranları (%61,9) ve vücut yağ yüzdeleri (%66,7) normal değerlerin üzerinde bulunmuştur. Bu bulgular bize PKOS'lu kadınlarda abdominal obezite riskinin yüksek olduğunu göstermektedir.

PKOS'lu kadınlarda insülin direnci ve inflamasyonla ilişkili olan sarkopenik obezite prevalansının da yüksek olduğu gösterilmiştir (118). Ayrıca, visseral obezite parametrelerinin PKOS ve fenotipik özellikleri ile anlamlı derecede ilişkili olduğu belirtilmiştir (119). PKOS'un obeziteye neden olup olmadığına bakılmaksızın, obezitenin, özellikle abdominal obezitenin, PKOS'un klinik ve metabolik özelliklerini kötüleştirdiği kabul edilmektedir (112).

5.4. Bireylerin Biyokimyasal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

PKOS'lu hastalarda yüksek oranda obezite, hiperinsülinemi, bozulmuş glukoz toleransı, hiperandrojenemi, dislipidemi ve kan basıncı artışı izlenebilmesi, hem endokrinolojik hem de metabolik bir hastalık olduğunu göstermektedir.

PKOS'un insülin direnci, hiperinsülinemi ve glukoz anomalileri ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Raporlar, insülin direnci kriterlerini sağlayan kadınların %75 veya daha fazlasının PKOS'lu olduğunu göstermektedir (120,121). Çalışmalar ayrıca PKOS'lu kadınlarda diyabet ve hipertansiyon gibi aterosklerotik kardiyovasküler kalp hastalıkları riskinin belirgin şekilde daha yüksek olduğunu göstermektedir (122).

Yapılan çalışmalarda Bağıs ve arkadaşları (123) 235 PKOS tanısı konmuş hastaları incelemiş ve hastaların %46'sında HOMA indeksine göre insülin direnci saptanmıştır. Turan ve ark. (124) ise 89 PKOS'lu hastanın %34'ünde insülin direnci varlığı olduğunu saptamıştır. Bu çalışmada ise hastaların %23,8'inde HOMA indeksine göre insülin direnci olduğu saptanmıştır. Akdenizli kadınlar üzerinde yapılan başka bir çalışmada 121 PKOS'lu hastanın %2,5'inde tip2 diyabet, %15,7'sinde ise IGT olduğu bulunmuştur. Tip2 diyabetli ve IGT olan tüm kadınlar fazla kilolu ve obezlerdi, glukoz toleransı olmayanlarda ise bu oran % 80,8 bulunmuştur (35). Bu çalışmada ise insülin direnci olanların %60,0'mın fazla kilolu ya da obez olduğu saptanmıştır, insülin direnci olmayanlarda bu oran %21,9 olarak bulunmuş ve aradaki bu farkın anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

İran'da 30 PKOS'lunun yer aldığı bir çalışmada hastaların ortalama insülin düzeylerinin 14.91 ± 1.78 mU/L olduğu ve kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur (125). Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada ise 144 PKOS'lu adölesanın ortalama açlık glukoz düzeyleri $87,75\pm 9$ mg/dL, açlık insülin düzeyleri $9.77\pm 2,39$ mU/L, HOMA-IR değerleri $2,1\pm 0.72$ olarak bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada fenotipten bağımsız olarak en sık görülen dislipidemi şekli HDL-K düşüklüğüdür, her iki adölesandan birinin HDL düzeyi düşüktür (126). Bu çalışmada hastaların ortalama açlık glukoz düzeyleri $92,3\pm 15,2$ mg/dL, açlık insülin düzeyleri $14,7\pm 19,9$ mU/L ve HOMA-IR değerleri $3,7\pm 5,6$ olarak bulunmuştur. HDL-K ise hastaların %59,5'inde düşük saptanmıştır.

Ribeiro ve arkadaşları (119) PKOS'lu fazla kilolu ve obezlerde normal kilolulara göre HOMA-IR, LDL-K ve trigliserid değerlerinin daha yüksek, HDL-K değerlerinin ise daha düşük olduğunu göstermiştir (119). Bu çalışmada da fazla kilolu ve obezlerde normal

kilolular ile karşılaştırıldığında HOMA-IR ve LDL-K anlamlı olarak daha yüksek, HDL-K ise daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).

Turan ve ark. (124) PKOS'lu kadınlarda prolaktin düzeyinin %17,0, tiroid stimulan hormon düzeyinin (TSH) ise %8,0 hastada yüksek olduğunu saptamıştır. Bu çalışmada prolaktin ve TSH düzeyi yüksek olan birey yoktur.

D vitamini yetersizliği PKOS'lu kadınlarda sık görülmektedir. Kesitsel / vaka-kontrol çalışmalarının meta-analizi, PKOS'ta D vitamini yetersizliği ile metabolik ve endokrin bozuklukları arasında pozitif ilişkilerin varlığını desteklese de müdahale çalışmalarının meta-analizinde PKOS'lu kadınlarda D vitamini takviyesinin metabolik ve endokrin fonksiyonlar üzerinde faydalı bir etkisi olduğu düşünülmemektedir. D vitamini metabolizması disregülasyonunun PKOS'un bir sonucu olabileceği belirtilmektedir (103).

Yapılan bir meta-analiz çalışmasında D vitamini eksikliği, PKOS'lu kadınlarda düşük HDL-K ve daha yüksek açlık glukozu, açlık insülin, HOMA-IR, trigliserid ve DHEAS (Dehidroepiandrosteron sülfat) düzeyleri ile anlamlı derecede ilişkili bulunmuştur (103).

Toplam 100 PKOS hastası üzerinde yapılan bir çalışmada kadınların %90'ında D vitamini yetersizliği olduğu saptanmıştır ve D vitamini yetersizliği olanlarda daha yüksek BKİ, düşük HDL-K ve serum kalsiyum, ve artmış testesteron düzeylerinin olduğu görülmüştür (88). Bu çalışmada ise normal serum D vitamini düzeyine sahip kimse yoktur. Katılımcıların %11,9'unda yetersizlik, %50,0'sinde eksiklik ve %38,1'inde ileri düzeyde eksiklik olduğu saptanmıştır. İleri düzey D vitamin eksikliği olanlarda yetersizlik olanlara göre daha yüksek BKİ, bel-kalça ve bel-boy oranı olduğu ve vücut yağ yüzdelerinin daha yüksek olduğu görülmüştür fakat bu fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Ayrıca ileri düzey eksiklik olanlarda HOMA-IR, LDL-K ve trigliserid düzeyleri daha yüksekken HDL-K düzeyleri daha düşük bulunmuştur. Bu bulgular bize D vitamin eksikliğinin BKİ, vücut kompozisyonu ve metabolik parametrelerle ilişkisi olduğunu göstermektedir.

5.5. Bireylerin Fiziksel Aktivite Durumunun Değerlendirilmesi

Enerji dengesi, vücut ağırlığının önemli bir belirleyicisidir ve PKOS'lu kadınlarda yeterince araştırılmamıştır. PKOS'lu kadınlarda diyet alımını incelerken az sayıda çalışma fiziksel aktivite etkinliğini değerlendirmiştir (7). Fiziksel aktiviteyi artırmak,

vücut ağırlığı kaybını destekleme, sürdürülebilir ağırlık kontrolünü sağlama ve PKOS'un özellikleri ve metabolik komorbiditelerini kontrol altına alabilmek için gerekli olan önemli bir stratejidir (2).

ABD'de yapılan bir çalışmada PKOS olmayan kadınların orta ila kuvvetli aktivite için daha fazla zaman harcadıklarını bildirilirken, PKOS'lu kadınların hareketsiz oturmak için daha fazla zaman harcadıkları belirtilmiştir. Aradaki fark istatistiksel açıdan anlamsız olsa da PKOS'lu kadınların BKİ'sinin daha fazla olmasına katkıda bulunabilmektedir (113). Lin ve arkadaşları (127) yaptığı derleme ve meta-analiz çalışmasında PKOS'lu kadınlar, ulusal fiziksel aktivite rehberindeki önerileri karşılamışlardır ve akselerometre ile ölçüm yapılarak PKOS'lu kadınların, haftada en az 150 dakika orta yoğunluklu aerobik fiziksel aktivite yaptıkları ya da haftada en az 75 dakika yüksek yoğunluklu aerobik fiziksel aktivitede buldukları rapor edilmiştir. Bu çalışmaya göre PKOS'lu ve PKOS'lu olmayan kadınlar arasında orta yoğunluklu ve yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite için harcanan süre açısından bir fark gözlenmemiştir (127).

Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi'ne (128) göre yetişkin her birey için haftalık en az 150 dakika orta şiddette fiziksel aktivite önerilmektedir. Bu egzersizlerin büyük kas kitlelerini içeren dayanıklılık aktivitelerinden oluşması, her bir egzersiz seansının en az 10 dakika olması ve haftanın en az 3-5 gününe yayılmış olması tercih edilmelidir. Düzenli yapılan fiziksel aktivite kişinin bedensel, ruhsal, sosyal ve çevresel iyi olma halini geliştirmeye ve korumaya yardımcı olarak yaşam kalitesinin de artmasında etkili olabilmektedir.

Düzenli yapılan fiziksel aktivite, gücü ve esnekliği artırmaya, kemik yoğunluğunu korumaya ve insülin duyarlılığını artırmaya yardımcı olur. Fiziksel aktivite ayrıca CRP seviyelerindeki düşüşler ve obezite, bel çevresi, hipertansiyon ve dislipidemi gibi risk faktörlerindeki iyileşmelerle ilişkilidir. Düzenli egzersize bağlı spesifik lipid düzeyindeki iyileşmeler arasında azalmış VLDL-K, artmış HDL-K ve bazı kişilerde azalmış LDL-K seviyeleri bulunur (122).

Bu çalışmada yer alan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri PAL sınıflamasına göre değerlendirildiğinde %61,9'unun hafif aktiviteli, %38,1'inin ise orta aktiviteli olduğu ve ağır aktiviteli kimsenin bulunmadığı görülmüştür. IPAQ sınıflamasına göre MET değeri değerlendirildiğinde ise katılımcıların %76,2'sinin düşük düzey, %23,8'inin orta düzey aktiviteli olduğu görülmüştür. Bireylerin PAL sınıflamasına göre belirlenen aktivite düzeyleri ile antropometrik ölçümleri ve metabolik parametreleri arasında anlamlı

bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte IPAQ MET değerlerinin artması bel-kalça oranı ve sistolik kan basıncında azalma ile ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). IPAQ'a göre düşük düzey aktiviteli olanların BKİ, bel-kalça, bel-boy oranları ve vücut yağ yüzdeleri orta düzey aktivitelilere göre daha yüksekti fakat aradaki fark anlamlı değildi ($p>0,05$). Orta aktivitelilerin LDL-K, trigliserid ve sistolik kan basıncı ortalamaları ise düşük aktivitelilere göre anlamlı olarak daha düşüktü ($p<0,05$). Bu bulgular, fiziksel aktivite düzeyini artırmanın PKOS risk faktörlerini iyileştirmede etkili olabileceğini göstermektedir.

5.6. Bireylerin Besin Tüketim Durumlarının Değerlendirilmesi

PKOS'un sağlık ve yaşam kalitesi ile ilişkili semptomlarını azaltmak için, kılavuzlar PKOS'lu kadınlara farmakolojik olmayan, egzersizin yer aldığı ve önemli bir unsur olarak kalori kısıtlaması olan bir diyet önermektedir (129). Sağlıksız beslenme; hiperandrojenemi, polikistik overler ve infertilite gibi bireysel PKOS özellikleri ile ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte, PKOS'lu kadınların sağlıksız bir diyet tüketip tüketmedikleri ve/veya vücut ağırlığı artışına katkıda bulunabilecek fiziksel aktivite düzeyine sahip olup olmadıkları belirsizliğini korumaktadır (127).

PKOS'lu kadınlarda aşırı enerji alımı durumu tartışmalıdır. Bazı çalışmalar PKOS olan ve olmayan kadınlar arasında benzer enerji alımı ve fiziksel aktivite olduğunu bildirmişlerdir (113,114,130). Başka bir çalışmada, diyetle alınan toplam enerjinin PKOS grubunda (1334.9 ± 143.4 kkal/gün) kontrollere (1716.1 ± 142.07 kkal/gün, $p = 0.007$) göre daha düşük olduğu, ancak günlük enerji alımına göre makrobesin öğelerinin oranlarının gruplar arasında farklılık göstermediği bulunmuştur (125). Bazı çalışmalar ise PKOS'lu kadınlarda aşırı enerji alımı ve sedanter yaşam tarzıyla beraber olarak pozitif bir enerji dengesi tanımlamıştır (115,131,132).

Barr ve ark. (131) Birleşik Krallık'ta PKOS'lu büyük bir kadın grubundan ($n = 198$) 7 günlük besin tüketim kayıtlarını kullanarak referans popülasyona kıyasla daha yüksek toplam enerji alımına (~ 350 kkal) sahip olduklarını bildirmiştir. Ayrıca, PKOS'lu kadınların daha yüksek miktarlarda karbonhidrat (229.0 'a karşı 198.0 g), protein (78.0 'a karşı 66.3 g), diyet yağı (85.0 'a karşı 61.1 g), doymuş yağ (26.5 'e karşı 22.2 g), tekli doymamış yağ (29.7 'ye karşı 21.7 g), çoklu doymamış yağ (16.2 'e karşı 12.6 g), şeker (102.0 'a karşı 87.4 g) ve diyet posası (16.5 'e karşı 13.0 gram) tükettiği belirtilmiştir (131). Uluslararası çoğu çalışma, PKOS'lu kadınlarda aşırı doymuş yağ, yetersiz posa

tüketimi ve yüksek enerji alımı olduğunu göstermektedir (127). Bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların diyetle aldıkları günlük enerjinin genel Türk popülasyonu için yaşa ve cinsiyete göre önerilen düzeye (94) yakın veya altında olduğu görülmüştür, enerji alımlarının düşük olması bu bireylerin diyetle aldıkları besinleri tam olarak hatırlayamamalarından kaynaklanabilir. Bu gruptaki bireylerin %90,5'inin yetersiz posa aldığı ve önerilen posa alımının %65,9'unu karşıladığı saptanmıştır. Bireylerin %54,8'inde toplam yağ alımının %76,2'sinde ise doymuş yağ alımın önerilenin üzerinde olduğu görülmüştür. Ayrıca %45,2'sinin çoklu doymamış yağ ve %42,9'unun tekli doymamış yağ alımının önerilen düzeylerin altında olduğu saptanmıştır. Diyetle aldıkları protein oranının ise PKOS'lu kadınlar üzerinde yapılan diğer çalışmalara nispeten daha az olduğu görülmüştür (10, 35, 63,125,127,131,133).

Literatürde testosteron ile toplam yağ, DY, TDY ve kolesterol arasında pozitif ilişki olduğu gösterilmiştir (127). Bu çalışmada da benzer şekilde diyet kolesterolü ile testosteron düzeyi arasında pozitif yönlü ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Diyet alımı BKİ kategorilerine göre değerlendirildiğinde Wright ve arkadaşları (113), PKOS'lu normal kilolu kadınların (BKİ $<25 \text{ kg/m}^2$), PKOS olmayan BKİ uyumlu kadınlara kıyasla (~ 400 daha az kkal) diyet enerji alımlarının anlamlı ölçüde daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (113). Bu çalışmada normal kilolular ile fazla kilolu veya obez olan kadınlar arasında diyet enerji alımı açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

Wright ve ark. (113) PKOS'lu normal kilolu kadınların BKİ uyumlu kontrollere kıyasla daha az ekmek, tahıl, pirinç, makarna ve et ürünleri tükettiğini bildirmişlerdir. Douglas ve arkadaşları ise, PKOS grubunun kontrol grubuna kıyasla daha fazla beyaz ekmek tükettiğini belirtmiştir (134). Bu çalışmada PKOS'lu kadınların tükettikleri ortalama ekmek miktarının $180,2\pm 83,6 \text{ g/gün}$, tahıl miktarının $79,4\pm 66,49 \text{ g/gün}$ olduğu saptanmıştır ve bu miktarların Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 (135) verilerine göre 19-30 yaş grubu kadınların tükettikleri ortalama ekmek ve tahıl miktarından ($150,93 \text{ g ekmek}$; $67,75 \text{ g tahıl}$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca bu grupta en sık tüketilen ekmek türü beyaz ekmektir ve tahıllı ya da kepekli ekmek tüketim sıklığının oldukça az olduğu belirlenmiştir.

Wright ve ark. (113) çalışmasında PKOS'lu fazla kilolu kadınların, fazla kilolu kontrollere kıyasla daha az miktarda süt ürünleri tükettikleri bildirilirken, PKOS'lu obez kadınların, obez kontrollere göre daha fazla et, balık, kümes hayvanları ve yumurta tükettikleri bildirilmiştir (113). Bu çalışmada PKOS'lu kadınların tükettikleri toplam süt, süt ürünleri ve peynir miktarı 234,4 g/gün'dür ve bu miktarın Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 (135) verilerine (135,9 g) göre daha yüksek olduğu görülmüştür, toplam kırmızı ve beyaz et tüketimi (46,5 g/gün) ise TBSA-2010 verileriyle (55 g/gün) benzerlik göstermektedir. Ayrıca TBSA-2010 verileriyle karşılaştırıldığında çalışmamızdaki PKOS'lu kadınların tükettiği toplam sebze-meyve miktarı oldukça az (252,6 g/gün' e karşı 484,5 g/gün), sıvı yağ (34,6 g/gün'e karşı 20 g/gün) katı yağ (12,7 g/gün'e karşı 9 g/gün) ve şekerleme, tatlı (57,8 g/gün'e karşı 27,5 g/gün) tüketimleri ise daha fazla bulunmuştur. Günde en az 5 porsiyon (en az 400 g/gün) sebze ve meyve tüketimi önerilmektedir (94) ancak bu çalışmadaki bireylerin tüketimlerinin bu miktarın yaklaşık yarısı kadar olduğu görülmektedir, şekerleme, tatlı tüketimlerinin ise fazla olduğu görülmektedir.

Birleşik Krallık'ta (131) ve Avustralya'da (112) yapılan kohort çalışmalarında fazla kilolu PKOS'lu kadınların normal kilolulara kıyasla daha yüksek diyet glisemik indeksine sahip oldukları gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da fazla kilolu PKOS'lu kadınların normal kilolulardan daha yüksek glisemik indekse sahip olduğu görülmüş fakat istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır (408,3±31'e karşı 380,9±92; p<0,05).

Szcuko ve arkadaşları (136) yaptıkları çalışmada PKOS'lu kadınların diyetle aldıkları B grubu vitaminlerinin özellikle de folik asitin (%70'inde) yetersiz olduğunu saptamıştır (136). Shahrokhi ve arkadaşları (137) PKOS'lu hastaların diyetlerindeki antioksidan vitamin ve mineralleri araştırdığında C vitamini, E vitamini, selenyum, çinko ve beta-karotenin kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğunu göstermiştir (137). Bu çalışmada ise diyet folik asit alımının katılımcıların tamamında önerilen düzeyin altında olduğu ve önerilenin %59,1'inin karşılandığı saptanmıştır. Ayrıca, D vitamini, B grubu vitaminleri ve C vitamininin yetersizliği görülmüştür. Folik asit homosistein metabolizmasında yer alan bir koenzimdir ve eksikliği hücre proliferasyonunu ve büyümesini engelleyerek kandaki homosistein konsantrasyonunda artışa neden olur. Hiperhomosisteineminin üreme üzerinde olumsuz etkisi olduğu, fetüs gelişiminde gebelik komplikasyonlarına ve bozukluklara yol açtığı gösterilmiştir (138).

Tiaminin karbonhidrat metabolizmasındaki fonksiyonu nedeniyle, eksikliği PKOS'lu hastalarda tip 2 diyabet, dolaşım hastalıkları ve dislipidemiye neden olabilir (139). Riboflavin önemli bir antioksidan vitamindir ve diyetteki eksikliği oksidatif strese sebep olarak ovaryen fonksiyonda bozukluk, insülin direnci ve bozulmuş lipid metabolizması gibi durumlara sebep olabilir. Bu da fertilitede azalmayla birlikte, Tip 2 diyabet, ateroskleroz, obezite ve metabolik sendroma yol açabilir (140). Yetersiz nisain alımının ise inflamatuvar hastalıklara sebep olabileceği belirtilmiştir (141).

Grominak ve arkadaşları (142) düşük konsantrasyonlarda pantotenik asitin inflamasyonla ilişkili olduğu ve romatoid artrit, multipl skleroz, inflamatuvar bağırsak hastalığı, ateroskleroz, hipertansiyon ve inme gibi otoimmün hastalıklarla sonuçlandığını belirtmiştir (142). Homosistein metabolizmasında etkili olan ve antioksidan özelliklere sahip olan B6 vitamininin, PKOS'lu kadınların plazmasında sağlıklı kadınlara kıyasla daha düşük konsantrasyonlarda olduğunu gösterilmiştir (143,144).

Biotin saç, tırnak ve cilt üzerindeki olumlu etkileri sebebiyle kadınlar için önemlidir ve PKOS'un androjenik saç kaybıyla ilişkili olmasından dolayı biotin takviyesinin bu kadınlarda olumlu etkisi olabilir (141). PKOS'lu hastalarda B12 vitamini yetersizliği genellikle diyetle hayvansal kaynakların çıkarılması, metformin tedavisi veya oral kontraseptif kullanımından kaynaklanmaktadır (141).

Askorbik asit çok sayıda endokrin dokusunda ve hipofiz bezinde yüksek konsantrasyonlarda bulunur. Bu nedenle, folikül uyarıcı hormon (FSH), lüteinizan hormon (LH) ve prolaktin dahil olmak üzere ön hipofiz bezinden hormonların salgılanmasında önemli bir rol oynayabilir (141). Ayrıca askorbik asit takviyesinin, tip 2 diyabet hastalarında postprandiyal glisemi ve kan basıncının kontrolünü geliştirdiği gösterilmiştir (145).

PKOS tedavisine ek olarak B grubu vitaminlerinin takviyesinin olumlu olabileceği belirtilmiştir (141). Bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların diyetlerinde B grubu ve C vitaminlerinin eksikliği ve bu eksikliklerin PKOS üzerine olumsuz sağlık etkilerine sebep olabileceği göz önünde bulundurulursa, bu bireylerin diyetlerinin tam tahıllı besinler, kurubaklagiller, sebze ve meyveler gibi vitamin, mineralden zengin besinler yönünden artırılması ve glisemik indeksi, doymuş yağ içeriği yüksek, işlenmiş besinlerin ise diyetlerinde kısıtlanması gerekmektedir.

Ayrıca bu çalışmadaki bireylerin tamamının D vitamini alımının yetersiz olduğu görülmüştür. Yeterli D vitamini alımı çok önemlidir, çünkü çalışmalar PKOS'un karakteristik semptomları olan insülin direnci, hirsutizm ve infertilite ile D vitamini arasında ilişki olduğunu göstermiştir (146). Genel olarak diyetle alınan D vitamini yetersizliği tüm toplumda görülmektedir (135). Diyetin D vitamini alımına katkısı oldukça azdır ve D vitaminin asıl kaynağını güneştir. Ayrıca, bu çalışma sonbahar-kış aylarında yapıldığından bu durum bireylerin güneşten daha az faydalanmalarına da neden olabilir.

Sczuko ve arkadaşları (136) PKOS'lu kadınların mineral tüketimlerini araştırdığında kalsiyum (634.3 ± 228.9 mg) ve potasyum alımlarının (3493.4 ± 502.5 mg) çok düşük olduğunu kaydetmiştir ve diyetlerinin çinkoyle desteklenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışmada ise bireylerin %90'ından fazlasında potasyum, demir, çinko, kalsiyum ve iyot yetersizliği görülmüştür. Bu minerallerin yetersizliği diyetle aldıkları proteinin yetersizliğinden kaynaklanabilir.

Çinko, 5-alfa redüktaz aktivitesini inhibe ederek dihidrotestosteron üretimini azaltmasıyla anti-androjenik özelliklere sahiptir ve PKOS'lularda çinko takviyesinin hirsutizmi azalttığı gösterilmiştir. Ayrıca çinkonun insülin metabolizmasında rol aldığı bilinmektedir (147,148). Bu nedenle PKOS'lularda yeterli çinko alımı önemlidir. Diyet kalsiyum içeriği de bu grupta önemlidir, çünkü yumurta aktivitesi, oosit olgunlaşması, foliküler gelişimi ve memeli oositlerinde hücre bölünmesinin düzenlenmesinde rol oynar. Ayrıca, insülin sinyal yolu Ca'ya bağımlı olduğundan Ca eksikliği obezite riski ile ilişkili olabilir ve Ca düzeylerinde ki anormalliklerin insülin direnci ve PKOS patolojilerini destekleyebileceği düşünülmektedir (148).

Sczuko ve arkadaşları (136) PKOS'lu kadınlarda sodyum alımının çok yüksek olduğu göstermiştir (136). Lin ve arkadaşları (127) ise PKOS'lu kadınlarda aşırı sodyum alımı olduğunu saptamıştır fakat PKOS olmayan kadınların da benzer sodyum alımı olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmadaki bireylerin diyet sodyum ve fosfor alımlarının yüksek olduğu saptanmıştır. Sodyumun klor ile birlikte kan basıncını artırdığı ve insülin duyarlılığını azalttığı bilinmektedir (149). Bu nedenle PKOS'lu kadınlarda tuz ve tuz içeriği yüksek besinleri sınırlandırmak makul görünmektedir. PKOS'lu hastaların insülin direnci ve kardiyovasküler hastalık risk profili için PKOS olmayan kadınlara kıyasla daha yüksek eğilimleri olduğunu göz önünde bulundurup bu hastalarda posa ve sodyum alımını değerlendirmenin önemli olduğu vurgulanmaktadır (127). Bu açıdan diyetlerini

düzenlemek PKOS'la ilişkili sağlık risklerinden korumak açısından önemlidir.

Akdeniz diyeti (AD) sağlıklı bir diyet modelidir ve AD'ye uyumun adipozite, İD ve DM2 ve kardiyovasküler hastalık riski ile ters ilişkili olduğuna dair kanıtlar vardır. PREDIMED skoru, AD'ye uyumun değerlendirilmesi için onaylanmış kısa ve faydalı 14 maddelik bir anketten oluşmaktadır (67). Yapılan bir kohort çalışmasında Akdeniz tarzı diyet örüntüsüyle PKOS arasında bağımsız bir ilişki olduğu bulunmuştur. Bu ilişki annenin yaşı, BKİ'si, emzirme durumu ve çocuk sayısı için ayarlandığında Akdeniz diyet örüntüsüne uyumdaki her bir standart sapmalık artış ile PKOS olma olasılığının %26 daha fazla olduğu saptanmıştır (69).

Barrea ve arkadaşları (68) yaptıkları çalışmada PKOS'lu kadınların AD'ne uyum skorlarının ($6,97\pm 2,72$) sağlıklı kontrollere ($8,12\pm 2,80$) göre daha düşük olduğunu ve PREDIMED skoruna göre AD'ne düşük uyum gösterenlerde orta ve yüksek uyum gösterenlere göre CRP, HOMA-IR ve testesteron düzeyinin daha yüksek olduğu göstermiştir ($p<0,001$). Yapılan bu çalışmada PKOS'lu kadınlarda AD'ne uyum ve hastalığın şiddeti arasında doğrudan bir ilişki olduğu bildirilmiştir (68). Bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların PREDIMED skorları ($6,09\pm 1,42$) da Barrea ve ark.nın (68) çalışmasındakine benzerdir. Ancak PREDIMED'e göre AD'ne uyumu orta düzeyde olanların düşük uyumlu olanlara göre serum trigliserid düzeylerinin ve vücut yağ yüzdelerinin anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

AD'ne bağlılığın adipozite, İD ve tip 2 diabetes mellitus ve kardiyovasküler hastalık riski ile ters ilişkili olduğuna dair kanıtlar vardır. Bu temelde, AD'nin PKOS'lu kadınlar için en iyi beslenme stratejilerinden biri olduğu düşünülmektedir (69). Ancak, bu çalışmanın bulguları AD'ine uyumun PKOS üzerine olumsuz etkisi olabileceğini göstermiştir. Bununla beraber, yedi günlük diyet kaydının kendi kendine uygulanan besin tüketim sıklığı anketlerinin validasyon çalışmalarında altın standart olduğu, ve bu aracın diyet ve makro besin ögesi alımlarını daha iyi ölçtüğü belirtilmiştir (150). Böyle bir yöntem ile oluşturulacak AD diyet örüntüsüyle daha doğru sonuçlar elde edilebilir.

Farklı illerde yaşayan bireylerin Akdeniz Diyeti'ne uyumunun belirlendiği bir çalışmada Gaziantep'te yaşayan 19-49 yaş grubu kadınların AD puanlarının $8,3\pm 1,3$ olduğu ve bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların puanlarından ($6,09\pm 1,42$) daha yüksek olduğu görülmüştür (151).

Çalışmanın yapıldığı Gaziantep ilinde bireylerin beslenme alışkanlıkları genellikle Akdeniz Diyeti ile orta uyum göstermektedir ancak bu bölgede kırmızı et ve tavuk tüketimi daha fazlayken balık eti tüketimi oldukça azdır Ayrıca bu ilde sebze-meyve (%11,5) ve kurubaklagil (%7,1) tüketiminin çok az kişide önerilen düzeyi karşıladığı saptanmıştır. (152). Dolayısıyla bu bölgedeki beslenme alışkanlıkları Akdeniz Diyeti ile iyi uyum göstermemektedir ve bu çalışmada da iyi uyum gösteren kimse bulunmamaktaydı. Akdeniz Diyet'ine uyumun daha yaygın olduğu bölgelerde yapılacak çalışmalarda ulaşılabilecek sonuçlar daha anlamlı olabilir.

5.7. Bireylerin Yeme Davranışının Değerlendirilmesi

TFEQ-R21 yeme davranışının belirlenmesinde ve yeme davranışlarındaki değişikliklerin ölçülmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. TFEQ-R21'in Türkiye'de geçerlik ve güvenilirliği olduğu görülmüştür. Karakuş ve ark. (96) TFEQ-R21 ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması amacıyla 258 katılımcı üzerinde yaptığı çalışmada ölçekten alınan puanlara ilişkin ortalamaları BK faktörü için $13,09 \pm 4,26$, DY faktörü için $9,67 \pm 4,05$ ve KY faktörü için ise $19,32 \pm 5,37$ olarak bulmuştur. Bu çalışmada ise katılımcıların TFEQ-21 ölçeği toplam puanı ortalamaları $47,5 \pm 11,54$, BK faktörü puanları $13,4 \pm 4,56$, DY faktörü puanları $12,8 \pm 4,99$ ve KY faktörü puanları $21,3 \pm 5,52$ olarak bulunmuştur. Çalışmadaki hastaların duygusal yeme ve kontrolsüz yeme puanlarının Karakuş ve ark. çalışmasında yer alan hastalara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

Yeme davranışının araştırıldığı 72 PKOS'lu hasta ve 30 sağlıklı kontrol üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise PKOS'lu kadınlar ile kontrol grubu arasında bilişsel kısıtlama, kontrolsüz yeme veya duygusal yeme puanları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (133).

Çalışmada yer alan PKOS'lu kadınların TFEQ-R21 ölçeği toplam puanları ile BKİ, vücut yağı (%) ve bel-boy oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Bilişsel Kısıtlama (BK) ve Duygusal Yeme (DY) alt bölümleri ile de bu ilişki saptanırken, Kontrolsüz Yeme (KY) faktörüyle herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Bu durum bize bilişsel kısıtlama ve duygusal yeme gibi yeme davranışı bozukluklarının vücut ağırlığı ve kompozisyonunu olumsuz etkilediği ve dolayısıyla PKOS'la ilişkili sağlık risklerini artırabileceğini göstermektedir.

5.8. Bireylerin Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQoL), bireyin kendi sağlık, refah durumu ve yaşam koşullarını etkileyebilecek herhangi bir hastalıkla ilgili sonuçları ve tedavileri algılaması anlamına gelmektedir (153). Literatür, PKOS semptomlarının psikolojik morbiditenin önemli bir nedeni olduğunu ve kadınların sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi (HRQoL)'ni olumsuz etkilediğini göstermiştir (97).

Çalışmada PKOS'lu kadınların yaşam kalitesini değerlendirmek için PCOSQ-50 ölçeği kullanılmıştır fakat cinsel fonksiyon kategorisi ayrı olarak değerlendirilmiştir toplama dahil edilmemiştir. Buna göre çalışmamızdaki kadınların ortalama PCOSQ-50 puanları $140,8 \pm 31,9$ olarak bulunmuştur. Kategorilere göre ortalama puanlar ise; psikososyal ve duygusal için $37,9 \pm 9,95$, doğurganlık için $28,3 \pm 6,7$, cinsel fonksiyon için $31,9 \pm 5,88$, obezite ve menstrual bozukluklar için $29,6 \pm 8,89$, tüylenme için $17,3 \pm 8,24$ ve başa çıkma için $27,8 \pm 6,93$ olarak bulunmuştur.

Koyutürk (4) tarafından yapılan PCOSQ-50 ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında katılımcıların toplam ölçek puanlarının ortalaması $158,97 \pm 38,27$, cinsel fonksiyon kategorisi çıkarıldığında ise $124,23 \pm 29,33$ olarak bulunmuştur. Alt faktörlere göre incelendiğinde bu çalışmadaki PKOS'lu kadınların psikososyasyal ve duygusal alt faktör puanları (37,9'ya karşı 40,1), cinsel fonksiyon (31,9'a karşı 34,7) ve tüylenme (17,4'e karşı 20,1) alt faktör puanları daha düşük bulunmuştur.

Stevanovic ve arkadaşları (154) PKOS'lu kadınların hirsutizm, obezite ve menstrüel bozukluklar ve toplam PCOSQ-50 puanı açısından sağlıklı kadınlardan anlamlı olarak daha düşük puanları olduğunu göstermiştir ($p \leq 0,03$) (152). ABD'de yapılan bir çalışmada ise, PKOS'lu ve gebe kalmak isteyen kadınlar PCOSQ'nun tüm alanlarında, özellikle de obezite ve doğurganlık ile ilgili alanlarda düşük puan almışlardır, en yüksek puan aldıkları bölüm ise tüylenme olmuştur (10). Bu çalışmada ise en düşük puan alınan bölüm tüylenmeyken, en yüksek puan alınan bölümler doğurganlık ve başa çıkmaydı. Turner ve arkadaşları (10), BKİ ve enerji alımı ile PKOSQ arasında bir ilişki bulamamıştır, ancak bizim çalışmamızda PCOSQ-50 toplam puanı ve obezite ve menstrual bozukluklar bölümü ile BKİ arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgular bize PKOS'un yaşam kalitesini olumsuz etkilediği ve bu kadınlarda yaşam kalitesini geliştirmek için yeni stratejilere ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

1. Çalışma 18-35 yaş arası ve PKOS tanısı almış 42 kadın hasta üzerinde yürütülmüştür.
2. Bireylerin yaş ortalaması (\pm SS) $23,0\pm 4,15$ yıldır.
3. Bireylerin %76,2 si lise veya üniversite mezunu ve %59,5'i öğrencidir.
4. Aylık gelir ortalaması (\pm SS) $1813,1\pm 1620,86$ TL'dir.
5. Bireylerin %21,4'ünün PKOS dışında herhangi bir hastalığı bulunmakta, %19,0'u düzenli ilaç kullanmaktadır. En sık kullanılan antidepresan (%11,9) grubu ilaçlardır.
6. Bireylerin %17,7'si besin desteği kullanmaktadır. En fazla kullanılan besin desteği B₁₂ vitamini (%11,9), omega-3 (%7,1) ve demir (%7,1)'dir.
7. Ortalama (\pm SS) ana öğün tüketimi $2,5\pm 0,55$ ve ara öğün tüketimi $1,4\pm 0,91$ 'dir.
8. Bireylerin 21'i (%50,0) ana öğün atladığını belirtmiştir. En fazla atlanılan öğün %61,9 ile öğle öğünü ve %38,1 ile kahvaltıdır.
9. Bireylerin %28,6'sı ailesinde PKOS olduğunu ve en fazla olarak annede (%14,3), daha sonra kız kardeş (%9,5) ve teyzede (%4,8) olduğunu bildirmiştir.
10. En sık görülen PKOS belirti ve bulgusunun ultrasonda polikistik over görüntüsü olduğu (%95,2), daha sonra saç dökülmesi (%88,1), adet gecikmesi ya da hiç görememe (%83,3) ve tüylenme (%76,2) olduğu görülmüştür. İnsulin direnci ise %21,4'ünde bulunmuştur.
11. Bireylerin ilk adet görme yaş ortalaması $12,8\pm 1,34$ yıldır.
12. Bireylerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ortalaması (\pm SS) sırasıyla $162,9\pm 5,67$ (%95GA: 161,2-164,7) cm ve $62,3\pm 10,99$ (%95GA: 58,9-65,7) kg'dır.
13. Bel çevresi ve kalça çevresi ortalaması (\pm SS) sırasıyla $85,4\pm 10,26$ (%95GA: 82,2-88,6) cm ve $100,9\pm 8,48$ (%95GA: 98,2-103,5) cm'dir.
14. Bireylerin BKİ ortalaması (\pm SS) $23,5\pm 4,08$ (%95GA: 22,2-24,8) kg/m², bel/kalça oranı ve bel /boy oranı ise sırasıyla $0,84\pm 0,05$ (%95GA: 0,83-0,86) ve $0,52\pm 0,06$ (%95GA: 0,50-0,54)'dir. Obezite görülme sıklığı %16,7'dir.
15. Bireylerin vücut yağ yüzdesi ortalaması (\pm SS) ise $26,6\pm 7,48$ (%95GA: %24,2-28,9) bulunmuştur.
16. Katılımcıların %64,3'ü normal BKİ (18.5–24.9 kg/m²) değerine sahipken, %23,8'i fazla kilolu (BKI: 25.0–29.9 kg/m²) ve %7,1'i ise obezdir (BKI: ≥ 30.0

kg/m²).

17. Kadınların %69,0'unun bel çevresi risk veya yüksek risk grubunda (≥ 80 cm), %45,2'sinin bel/kalça oranları risk grubunda (≥ 0.85) ve %61,9'unun bel/boy oranları risk sınırında veya üzerinde (eylemi düşün/eyleme geç; ≥ 0.5) olduğu saptanmıştır.
18. Vücut yağ yüzdesine göre sadece 14 kişinin (%33,3) sağlıklı vücut yağ yüzdesine sahip olduğu, 8 kişinin (%19,1) hafif şişman, 11 kişinin (%26,2) şişman ve 9 kişinin (%21,4) ise çok şişman kategorisinde yer aldığı saptanmıştır.
19. Bireylerin açlık glukoz ve insülin değerleri ortalaması (\pm SS) sırasıyla $92,3 \pm 15,2$ mg/dL ve $14,7 \pm 19,9$ mIU/L 'dir. HbA1c(%) ortalaması (\pm SS) $5,4 \pm 0,4$, HOMA-IR ortalaması (\pm SS) ise $3,7 \pm 5,6$ olarak bulunmuştur.
20. Bireylerin total, HDL ve LDL kolesterolü ortalaması (\pm SS) sırasıyla $187,3 \pm 37,1$ mg/dL, $50,9 \pm 10,3$ mg/dL ve $118,7 \pm 25,7$ mg/dL 'dir. Trigliserid ortalaması (\pm SS) ise $118,5 \pm 58,7$ mg/dL 'dir.
21. Bireylerin testesteron düzeyi ortalaması (\pm SS) $61,4 \pm 21,5$ ng/dL, serum B12 ortalaması (\pm SS) $235,9 \pm 137,2$ ng/L ve D vitamini ortalaması (\pm SS) $14,3 \pm 4,4$ mcg/L 'dir.
22. Hastaların %19,0'unda AKG değerinin yüksek (>106 mg/dL), %23,8'inde HOMA-IR değerinin yüksek (≥ 2.7), %59,5'inin HDL-kolesterol düzeyinin düşük (<50 mg/dL), %33,3'ünün LDL-kolesterol değerinin yüksek (≥ 130 mg/dL) olduğu saptanmıştır.
23. Hastaların hiçbirinin yeterli D vitamini düzeyine sahip olmadığı ve %88,1'inin serum D vitamin düzeyinin eksiklik veya ileri düzeyde eksiklik düzeyinde (20 ng/L), %38,1'inin B₁₂ düzeyinin düşük (<180 ng/L) olduğu saptanmıştır.
24. Katılımcıların PAL değeri ortalamalarının (\pm SS) $1,63 \pm 0,16$ olduğu bulunmuştur.
25. PAL sınıflandırmasına göre bireylerin %61,9'unun hafif aktivite (PAL: 1,40-1,69) grubunda, %38,1'inin orta aktivite (PAL: 1.70-1.99) grubunda yer aldığı saptanmıştır. Ağır aktivite grubunda birey bulunmamaktadır.
26. IPAQ ortalamaları (\pm SS) $519,75 \pm 529,47$ MET/dk/haftadır.
27. IPAQ sınıflandırmasına göre hastaların %76,2'sinin düşük düzey aktiviteye (MET: <600), %23,8'inin ise orta düzey aktiviteye (MET: 600-3000) sahip olduğu görülmüştür. Aktif düzeye sahip birey bulunmamaktadır.
28. Bireylerin diyetle aldıkları günlük enerji alım miktarı ortalaması (\pm SS) $1628,2 \pm 364,5$ kkal. olarak bulunmuştur.

29. Bireyler günlük ortalama $199,0 \pm 54,79$ g karbonhidrat, $51,9 \pm 13,03$ g protein ve $67,4 \pm 22,59$ g yağ tüketmektedir.
30. Enerjinin %50,4'ü karbonhidratlardan, %13,2'si proteinden ve %36,4'ü yağdan gelmektedir.
31. Ortalama yağ enerji yüzdesinin TÜBER'in önerdiği aralığın üzerinde olduğu görülmüştür.
32. PKOS'lu kadın bireylerin diyetle aldıkları günlük doymuş yağ miktarının $23,5 \pm 8,58$ g (E%13) olduğu ve bu miktarın önerilen düzey olan enerjinin %10'undan yüksek olduğu görülmüştür.
33. Bireylerin kolesterol alım miktarı ortalamaları $244,8 \pm 171,47$ g/gün'dür.
34. Bireylerin diyetle aldıkları tekli doymamış yağ, çoklu doymamış yağ, omega-3 ve omega-6 alım düzeyleri sırasıyla $23,5 \pm 8,33$ g/gün (%12,9), $14,2 \pm 7,91$ g/gün (%7,9), $1,7 \pm 1,39$ g/gün (%0,9) ve $11,7 \pm 6,03$ g/gün (%6,5)'dür.
35. Bireylerin ortalama posa alım miktarları $16,5 \pm 6,46$ g/gün'dür ve bu değer önerilenin (25 g/gün) altındadır. Çözünür posa alım miktarları $5,5 \pm 2,71$ g/gün ve çözünmez posa alım miktarları $10,2 \pm 5,1$ g/gün'dür.
36. Bireylerin diyetlerinin glisemik indeksi ve ORAC (Oksijen radikali emme kapasitesi) ortalamasının sırasıyla $389,4 \pm 196,5$ ve $2933,7 \pm 2321,64$ olduğu saptanmıştır.
37. PKOS'lu kadınların büyük bir çoğunluğu (%73,8) günlük önerilen enerji alım miktarını karşılamaktadır veya enerji alımı önerilenin altındadır ve bireyler, genel olarak önerilen enerji alım miktarının %89,7 sini karşılamaktadır.
38. Katılımcıların %54,8'inin yağ alım düzeyi (E%) önerilenin üzerindedir, %42,9'unun ise önerileni karşılamaktadır.
39. Protein alım düzeyi (%E) genelinde önerileni karşılarken bireylerin %31'inin önerilen düzeyin altındadır.
40. Karbonhidrat alımları (%E) ise %31'inde önerilenin altındayken, %31'inde önerilen düzeyin üzerindedir.
41. Yine bu grubun neredeyse hepsinde (%90,5) posa alımının önerilen düzeyi karşılamadığı görülmüştür ve bireyler genel olarak önerilen posa alım miktarının %65,9'unu karşılamaktadır.
42. Tekli doymamış ve çoklu doymamış yağ asidi alımları çoğunda (%42,9 ve %45,2) önerilen düzeyin altındayken, doymuş yağ alım düzeyleri büyük bir çoğunlukta (%76,2) önerilen düzeyin üzerindedir.

43. TÜBER'e göre önerilen alım düzeyleri ile karşılaştırıldığında A,D,K vitaminleri, tiamin, riboflavin, niasin, pantotenik asit, pridoksin, biotin, B12 ve C vitaminleri ile potasyum, kalsiyum, magnezyum, demir, çinko ve iyot mineralleri ortalamalarının önerilen düzeyin altında olduğu görülmektedir.
44. Bireylerin E vitamini ve fosfor alımı ortalamaları önerilen düzeyi karşılarken sodyum alımlarının önerilen düzeyin yaklaşık iki katı kadar olduğu görülmüştür.
45. PKOS'lu kadınların neredeyse hepsinin diyetle aldıkları vitamin düzeyleri önerileni karşılamamaktadır.
46. A vitamini (%66,7), E vitamini (%38,1), K vitamini (%61,9), B1 vitamini (%95,2), B2 vitamini (%71,4), B5 vitamini (%92,9), B6 vitamini (%88,1), Biotin (%81,0), B12 vitamini (%81) ve C vitamini (%83,3) alım düzeyleri genelinde önerilenin altındadır. D vitamini ve Folat düzeylerinin PKOS'lu kadınların tamamında önerilenin altında olduğu görülmüştür.
47. Bireylerin %95,2'si önerilen iyot düzeyini, %92,9'u magnezyum, kalsiyum ve çinko düzeylerini karşılamamaktadır.
48. Bireylerin %92,9'unun sodyum ve fosfor alımının önerilen düzeyin üzerinde olduğu saptanmıştır.
49. Bireylerin TÜBER 2015'e göre önerilen alım düzeylerini karşılama oranlarını incelendiğinde A vitamininin tamamına yakınının (%94,0) karşılandığı, E vitamini (%118,4), fosfor (%154,6) ve sodyumun (%182,2) ise önerileni fazlasıyla karşıladığı saptanmıştır.
50. Çalışmadaki PKOS'lu kadınların en az düzeyde ve önerilenin %70'inden azını karşıladıkları vitamin ve mineraller ise D vitamin (%18,0), potasyum (%40,8), demir (%49,4), folik asit (%59,1), tiamin (%64,9), kalsiyum (%65,1), pridoksin (%67,1), C vitamin (%67,7) ve pantotenik asit (%69,5)'tir.
51. PKOS'lu kadınlarda ekmek grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $180,2 \pm 83,6$ g, tahıl grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $79,4 \pm 66,49$ g'dır.
52. Süt ve süt ürünleri grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $206,2 \pm 176,35$ g, peynir grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $28,2 \pm 20,85$ g'dır.
53. Günlük ortalama yumurta, kırmızı et, beyaz et ve kurubaklagil tüketim miktarları sırasıyla $38,3 \pm 37,06$ g, $23,7 \pm 25,8$ g, $22,7 \pm 33,11$ g, $18,7 \pm 34,35$ g'dır,
54. Günlük ortalama sert kabuklu yemiş, yeşil yapraklı sebze, diğer sebzeler ve

- meyve grubu besinleri tüketim miktarları sırasıyla $4,6 \pm 7,97$ g, $30,8 \pm 23,9$ g, $95,7 \pm 75,07$ g, $126,1 \pm 160,93$ g'dır.
55. Sıvıyağ ve katıyağ grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı $34,6 \pm 19,97$ g ve $12,7 \pm 9,55$ g'dır.
56. Şekerleme tatlı vb. grubu besinlerin günlük ortalama tüketim miktarı ise $57,8 \pm 42,46$ g'dır.
57. Süt ve süt ürünleri grubunda, her gün olarak tüketenlerin sıklığının en fazla olduğu besinler beyaz peynir (%45,2) ve ayran (%21,4)'dir.
58. Yarım yağlı ve yağsız süt tüketim sıklığı tam yağlı süte göre oldukça azdır, yarım yağlı sütü hiç tüketmeyen 31 kişi (%73,8) yağsız sütü hiç tüketmeyen 40 kişi (%95,2) vardır.
59. Kefir tüketimi ise bu grupta yaygın değildir, 35 kişi (%83,3) hiç kefir tüketmemektedir.
60. Et grubu besinleri her gün tüketen kimse bulunmamaktadır sadece 1 kişi (%2,4) her gün işlenmiş et tükettiğini belirtmiştir.
61. Kırmızı eti haftada 1-2 kez tüketen 16 kişi (%38,1) bulunmaktadır.
62. Balık etini ayda 1 kez tüketen 13 kişi (%31) bulunmaktadır ve 21 kişi (%50) hiç balık eti tüketmemektedir.
63. 30 kişi (%71,4) derili kümes hayvanı tüketmediğini ifade ederken 17 kişi (%40,5) haftada 1-2 derisiz kümes hayvanı tüketmektedir.
64. Her gün yumurta tüketen 8 kişi (%19), haftada 1-2 kez yumurta tüketen 15 kişi (%35,7) bulunmaktadır.
65. Bireylerin büyük bir çoğunluğu haftada 3-4 kez (%33,3) veya haftada 1-2 kez (%35,7) kez kurubaklagil tüketmektedir.
66. Ekmek grubunda tüketim sıklığı genel olarak en fazla olan beyaz ekmektir.
67. 36 kişi (%85,7) her gün beyaz ekmek tüketmektedir. Tam tahıl ekmeği ve kepekli ekmeği her gün tüketen kimse bulunmamakta ve 37 kişi (%88,1) hiç tahıl ekmeği tüketmemektedir.
68. 15 kişi (%35,7) haftada 1-2 kez Simit/poğaç tüketmektedir ve 11 kişi (%26,2) haftada 1-2 kez hazır bisküvi, kraker tüketmektedir.
69. Haftada 1-2 kez pasta, kek veya kurabiye tüketenlerin sıklığı %23,8'dir.
70. Çikolata tüketim sıklığı bu grupta yaygındır. 4 kişi (%9,5) her gün olarak, 8 kişi (%19,0) haftada 5-6 kez ve 12 kişi (%28,6) haftda 3-4 kez çikolata tüketmektedir.

71. Haftada en az 1-2 kez reçel, bal ya da pekmez tüketen 7 kişi (%16,7) bulunmaktadır.
72. Rafine şeker tüketimi sıklığı bu grupta yaygındır; 27 kişi (%64,3) her gün rafine şeker tüketmektedir.
73. Tüketim sıklığı en fazla olan yağ türü zeytinyağıdır ve bunu sırasıyla diğer bitkisel yağlar, tereyağı ve margarin takip etmektedir.
74. Her gün yeşil yapraklı sebze tüketenlerin sıklığı (%19) düşüktür. Diğer sebzeleri her gün tüketenlerin sıklığı ise %38,1'dir.
75. Her gün meyve tüketenlerin sıklığı (%16,7) da yine azdır ve 13 kişi (%31,0) haftada 1-2 kez meyve tüketmektedir.
76. Siyah çay tüketiminin yaygın olduğu görülmüştür. Bireylerin %71,4'ü her gün siyah çay tüketmektedir.
77. Yeşil çay veya diğer bitki çaylarını tüketenlerin sıklığı oldukça azdır, sadece 1 kişi (%2,4) her gün yeşil çay ya da bitki çayı tükettiğini belirtmiştir ve 21 kişi (%50) hiç yeşil çay ya da bitki çayı tüketmemektedir.
78. Her gün kahve tüketen ise 13 kişidir (%31,0).
79. Her gün meşrubat tüketen sadece 2 kişi (%4,8) bulunmaktadır ve 20 kişi (%47,6) hiç meşrubat tüketmemektedir. Hafta 1-2 kez gazlı içecek tüketenlerin sıklığı %19,0'dır ve 15 kişi (%35,7) hiç gazlı içecek tüketmemektedir.
80. Ayda 2-3 kez fast-food tüketen 10 kişi (%23,8) ve ayda 1 kez fast-food tüketen 9 kişi (%21,4) bulunmaktadır. Hiç fast food tüketmeyen 14 kişidir (%33,3).
81. Bireylerin Akdeniz Diyetine Uyum Ölçeği (PREDIMED) puanı ortalaması (\pm SS) $6,09\pm 1,42$ olarak bulunmuştur. Akdeniz Diyetine iyi uyum gösteren kimse bulunmamaktadır. Bireylerin % 61,9'unun orta uyum gösterdiği, %38,1'inin ise kötü uyum gösterdiği saptanmıştır.
82. PKOS'lu kadınların Üç Faktörlü Yeme Ölçeği (TFEQ-R21) ölçeği puan ortalamaları $47,5\pm 11,54$ olarak bulunmuştur.
83. TFEQ-R21 ölçeğine ait bilişsel kısıtlama alt faktörü ortalamaları $13,4\pm 4,56$, duygusal yeme alt faktörü ortalamaları $12,8\pm 4,99$ ve kontrolsüz yeme alt faktörü ortalamalarının $21,3\pm 5,52$ olduğu saptanmıştır.
84. Bireylerin PCOSQ-50 ölçeği ortalama puanlarının $140,8\pm 31,9$ olduğu saptanmıştır.
85. Bireylerin PCOSQ-50 ölçeğine ait Psikososyal ve Duygusal alt faktörü için ortalama puanları $37,9\pm 9,95$, Doğurganlık alt faktörü ortalama puanları

28,3±6,7, Cinsel Fonksiyon alt faktörü ortalama puanları 31,9±5,88, Obezite ve Menstrual Bozukluklar alt faktörü ortalama puanları 29,6±8,89, Tüylene alt faktörü ortalama puanları 17,3±8,24 ve Başa Çıkma alt faktörü ortalama puanları 27,8±6,93'tür.

86. Antropometrik ölçümler açısından 2 ve 3 ana öğün tüketenler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$). Bununla birlikte, 3 ana öğün tüketenlerin HbA1c düzeylerinin 2 ana öğün tüketenlere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,01$).
87. Bireylerin antropometrik değerleri (BKİ, bel/kalça, bel/boy, vücut yağ yüzdesi) ile bazı metabolik parametreleri (HOMA-IR, LDL-K, HDL-K, trigliserid) arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
88. Bireylerin antropometrik değerleri (BKİ, bel çevresi, bel/kalça, bel/boy ve vücut yağ yüzdesi) ile metabolik parametrelerinin (AKG (mg/dL), AKİ, (mU/L) HOMA-IR, HbA1c (%) ve LDL-K (mg/dL)) ileri düzey D vitamini eksikliği olanlarda (<10 ug/L) D vitamini yetersizliği olanlardan (20-29,99 ug/L) daha yüksek olduğu görülmüştür ancak bu fark anlamlı değildi ($p>0,05$).
89. Bireylerin günlük enerji alımları ile sistolik ve diastolik kan basınçları arasında negatif yönlü ve orta derecede bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
90. Bireylerin karbonhidrat (%) tüketimleri ile serum B₁₂ ve D vitaminleri arasında negatif yönlü, zayıf fakat anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
91. Bireylerin yağ (%) tüketimleri ile ise serum B₁₂ düzeyleri arasında pozitif yönlü, zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).
92. Bireylerin protein (%) tüketimleri ile herhangi bir metabolik parametre arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).
93. Çalışmada yer alan PKOS'lu kadınların diyetle tükettikleri kolesterol miktarları ile testosteron düzeyleri arasında pozitif yönlü, orta derecede bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
94. PKOS'lu kadınların doymuş yağ tüketim miktarları ile HbA1c düzeyleri arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki saptanırken, sistolik kan basıncı ile negatif yönlü ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
95. Bireylerin tekli doymamış yağ (TDY) tüketim miktarları ile sistolik kan basınçları arasında negatif ve zayıf düzeyde, diastolik kan basınçları ile ise negatif ve orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

96. Bireylerin çoklu doymamış yağ (ÇDY) tüketim miktarları ile sistolik kan basınçları arasında ise yine negatif ama orta düzeyde bir ilişki saptanırken diastolik kan basınçları ile negatif ve zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
97. Bireylerin sistolik kan basıncı ile omega-3 ve omega-6 yağ asitleri tüketim miktarları arasında negatif yönlü ve orta derecede bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca, omega-6 tüketim miktarı ile diastolik kan basıncı arasında negatif ve zayıf düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
98. Bireylerin posa tüketim miktarları ile hem sistolik hem de diastolik kan basınçları arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
99. TFEQ-R21 ölçek toplam puanı ile BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranı arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
100. Bilişsel Kısıtlama (BK) alt faktörü puanı ile BKİ arasında pozitif ve zayıf düzeyde, vücut yağ yüzdesi ile pozitif ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
101. Duygusal Yeme (DY) alt faktörü puanı ile ise BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranı arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
102. Kontrolsüz Yeme (KY) faktörü ile antropometrik ölçümler arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).
103. Bireylerin PCOSQ-50 toplam puanları ile BKİ değerleri arasında negatif yönlü fakat bel-boy oranı ile ise pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
104. Obezite ve menstrual bozukluklar alt faktörü ile BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranı arasında negatif ve orta derecede bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
105. Bireylerin IPAQ-SF (MET/dk/hafta) değerleri ile bel-kalça oranları arasında negatif yönlü ve orta derecede bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
106. Bireylerin sistolik kan basınçları ile IPAQ-SF değerleri arasında ise negatif yönlü fakat zayıf bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Bu çalışmadan elde edilen genel sonuçlara göre PKOS'lu kadınlarda;

- Abdominal obezite riskinin (BKİ, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi) yüksek olduğu,
- İnsülin direnci ve dislipideminin bu grupta yaygın olduğu,
- BKİ'si normalin üzerinde olanlarda insülin direnci yüksekliği ve HDL-K düşüklüğü görülme sıklığının daha yüksek olduğu,

- Serum D vitamininin düzeylerinin hepsinde yetersiz olduğu ve yetersizlik düzeyindeki artışın BKİ, bel çevresi, bel- kalça ve bel-boy oranında artış ile HOMA-IR, LDL-K ve trigliserid düzeylerinde artışla ilişkili olduğu,
- Diyet toplam yağ ve doymuş yağ alımlarının yüksek, tekli doymamış yağ, çoklu doymamış yağ ve posa alımının ise yetersiz olduğu,
- Diyetle aldıkları günlük vitamin (B₁, B₂, niasin, B₆, B₁₂, folik asit, biyotin, C ve D vitamini) ve mineral (Fe, K, Ca, Mg, Zn, I) alımlarında yetersizlik olduğu, sodyum ve fosfor alımlarının ise fazla olduğu,
- Diyetle aldıkları prtein kaynaklarının (süt ve süt ürünleri, et/tavuk/balık ve kurubaklagiller) ve sebze-meyve tüketimlerinin yetersiz olduğu,
- Fiziksel aktivite düzeylerinin yetersiz olduğu ve yetersiz fiziksel aktivitenin metabolik parametreleri olumsuz etkilediği (yüksek LDL-K, trigliserid ve kan basıncı),
- Akdeniz Diyeti'ne uyumdaki artışın vücut yağ yüzdesi ve serum kolesterol düzeyindeki artışla ilişkili olduğu,
- TFEQ-R21'e göre olumsuz yeme davranışlarının bu grupta yaygın olduğu ve ölçek puanlarının artışıyla BKİ, vücut yağ yüzdesi ve bel-boy oranında artış olduğu,
- Yaşam kalitelerinin düşük olduğu ve yaşam kalitesi puanlarındaki (PCOSQ-50) artışın BKİ ve bel/boy oranlarında artışla ilişkili olduğu saptanmıştır.

6.2. Öneriler

PKOS'lu kadınlarda obezite, insülin direnci ve dislipidemi gibi sağlık risklerinin yüksek olduğu göz önünde bulundurularak metabolik bulguların takip edilmesi gerekmektedir ve mevcut bulgulara ve bireysel özelliklere uygun diyet düzenlemesi yapılmalıdır. PKOS'lu kadınlar için genel öneri fazla kilolu ve obez olanlarda enerji kısıtlaması yapılması yönündedir ve abdominal obezite riskinin de yüksek olması nedeniyle bel çevresi ölçümü ve takibi de ayrıca önerilmektedir. PKOS'lu hastalara basit karbonhidratlar yerine kompleks karbonhidratların yer aldığı, posa içeriği yüksek, diyet doymuş yağ ve sodyum içeriği azaltılmış, tekli ve çoklu doymamış yağlardan zengin özellikle omega-3 yağı eklenmiş, vitamin ve minerallerden zengin sebze ve meyveler içeren ve yeterli protein içeriğine sahip diyetler önerilmelidir. PKOS ile ilişkili semptom ve hastalık risklerinden korunabilmek için diyet müdahalesi ve fiziksel aktivite artışı içeren yaşam tarzı değişiklikleri önerilmeli ve yaşam boyu sürdürülebilirliğinin sağlanması

gerekmektedir.

PKOS'lu kadınların, PKOS'lu olmayan kadınlara kıyasla farklı diyet alımlarına sahip oldukları konusunda küresel veriler ortaya çıkmaktadır. Biyokimyasal belirteçler ve diyet alımı arasındaki ilişkiler hakkında yeni veriler olmasına rağmen, PKOS'lu kadınlarda diyet alımı ve fiziksel aktivitenin potansiyel belirleyicileri ile ilgili hipotezler geliştirmek için PKOS popülasyonlarında bu analizlerin daha fazlasına ihtiyaç vardır. Araştırmacılar, PKOS'lu kadınlarda diyet ve fiziksel aktivitenin etkisini tam olarak anlamak için çevresel etkiler, kişisel inançlar ve biyolojik değişkenler arasındaki etkileşimi de dikkate almalıdır.

6.3. Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bunlar;

- Çalışmamıza sadece belirlenen süreler içerisinde polikliniğe başvuran hastalar alınmıştır. Çalışmada kontrol grubu bulunmuyordu, sağlıklı kontrollerle ve daha büyük bir örneklem üzerinde yapılan çalışmalarla daha anlamlı sonuçlara ulaşılabilir.
- Beslenme durumunu değerlendirmede olanaklara ve kurumdan alınan izne dayalı olarak iki günlük 24-saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketiminin çalışmada 3-7 gün süre ile yapılması daha etkin olabilirdi.

KAYNAKLAR

1. Çırak F., Gülekli B. (2007). Polikistik over sendromu prevalansı ve tanısı. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci.* 3(22):1-5.
2. Teede H. (2018). International evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. <http://www.monash.edu/medicine/sphpm/mchri/pcos>
3. Yıldızhan B., İlhan G. (2016). Polikistik over sendromunda uzun dönem sağlık sorunları. *Van Tıp Derg.* 23(3):301-306.
4. Koyutürk G. (2017). *Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi-50 Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının geçerlilik ve güvenilirliği.* (Yüksek Lisans Tezi). Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara.
5. Amsterdam European Society of Human Reproduction and Embryology/ American Society of Reproductive Medicine-Sponsored Third PCOS Consensus Workshop Group. (2012). Consensus on women's health aspects of polycystic ovary syndrome (PCOS). *Hum Reprod.* 27:14–24.
6. Hoeger KM, Oberfield S.E. (2012). Do women with PCOS have a unique predisposition to obesity? *Fertil Steril.* 97(1):13-17.
7. Lin AW., Lujan ME. (2014) Comparison of dietary intake and physical activity between women with and without polycystic ovary syndrome: A review. *Adv. Nut.* 5(5):486-496.
8. Porchia LM., Hernandez-Garcia SC., Gonzalez-Mejia ME., López-Bayghen E. (2020). Diets with lower carbohydrate concentrations improve insulin sensitivity in women with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.*248:110-117.
9. Stamets K., Taylor DS., Kunselman A., Demers LM., Pelkman CL., Legro RS. (2004). A randomized trial of the effects of two types of short-term hypocaloric diets on weight loss in women with polycystic ovary syndrome. *Fertility & Sterility.* 81(3):630-637.
10. Turner-McGrievy G., Davidson CR., Billings DL. (2015). Dietary intake, eating

- behaviours, and quality of life in women with polycystic ovary syndrome who are trying to conceive. *Hum Fertil (Camb)*. 18(1):16-21. doi: 10.3109/14647273.2014.922704.
11. Stein IF., Leventhal ML. (1935). Amenorrhea associated with bilateral polycystic ovaries. *Am J Obstet Gynecol*. 29:181-91.
 12. Goodman NF., Cobin RH., Futterweit W., Glueck JS, Legro RS., Carmina E. (2015). American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Androgen Excess And Pcos Society Disease State Clinical Review: Guide to the Best Practices in The Evaluation and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome - Part 1. *Endocrine Practice*: 21(11):1291-1300.
 13. Hiam D., Moreno-Asso A., Teede HJ., Laven JSE., Stepto NK., et al. (2019). The Genetics of Polycystic Ovary Syndrome: An Overview of Candidate Gene Systematic Reviews and Genome-Wide Association Studies. *J Clin Med*. 8(10):1606.
 14. Bozdağ G., Mumusoglu S., Zengin D., Karabulut E., Yıldız BO. (2016). The Prevalence and Phenotypic Features of Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hum Reprod*. 31(12):2841-2855.
 15. Ding T., Hardiman PJ, Petersen I., Wang FF., Qu F., Baio G. (2017). The prevalence of polycystic ovary syndrome in reproductive-aged women of different ethnicity: a systemic review and meta-analysis. *Oncotarget*. 8(56):96351-96358. doi: 10.18632/oncotarget.19180.
 16. Lujan ME., Chizen DR., Pierson RA. (2008). Diagnostic Criteria for Polycystic Ovary Syndrome: Pitfalls and Controversies. *J Obstet Gynaecol Can*. 30(8):671-679. doi:10.1016/s1701-2163(16)32915-2.
 17. Boyle J., Teede HJ. (2012). Polycystic ovary syndrome - An update. *Aust Fam Physician*. 41(10):752-6.
 18. Azziz R., Carmina E., Dewailly D., Diamanti-Kandarakis E., Escobar-Morreale HF., et al. (2006). Criteria for defining polycystic ovary syndrome as a predominantly hyperandrogenic syndrome: an androgen excess society guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 91(11):4237-45.
 19. Vermeulen A., Verdonck L., Kaufman JM. (1999). A critical evaluation of simple

- methods for the estimation of free testosterone in serum. *J Clin Endocrinol Metab.* 84(10):3666-3672.
20. Rosner W., Vesper H. (2010). Toward excellence in testosterone testing: A consensus statement. *J Clin Endocrinol Metabol.* 95(10):4542-4548.
 21. Teede HJ., Misso ML., Deeks AA., Moran LJ., Stuckey BGA., et al. (2011). Assessment and management of polycystic ovary syndrome: summary of an evidence-based guideline. *Med J* 195(6):65–112.
 22. Williamson K., Gunn AJ., Johnson N., Milsom SR. (2001). The impact of ethnicity on the presentation of polycystic ovarian syndrome. *AustNZJ Obstet Gynaecol.* 41(2):202–6.
 23. The Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. (2004). Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome: The Rotterdam ESHRE/ ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. *Fertility & Sterility.* 81(1):19-25.
 24. Kenigsber LE., Agarwal C., Sin S., Shifteh K., Isasi CR., et al. (2015). Clinical utility of magnetic resonance imaging and ultrasonography for diagnosis of polycystic ovary syndrome in adolescent girls. *Fertil Steril.* 104(5):1302-1309. doi:10.1016/j.fertstert.2015.08.002
 25. Mohammad MB., Seghinsara AM. (2017). Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) Diagnostic Criteria, and AMH. *Asian Pac J Cancer Prev.* 18(1):17-21.
 26. Cook CL., Siow Y., Brenner AG., Fallat ME. (2002). Relationship between serum mullerian-inhibiting substance and other reproductive hormones in untreated women with polycystic ovary syndrome and normal women. *Fertil Steril.* 77(1):141-6.
 27. Seifer DB. and MacLaughlin DT. (2007). Mullerian Inhibiting Substance is an ovarian growth factor of emerging clinical significance. *Fertil Steril.* 88(3):539-546.
 28. Escobar-Morreale HF., Luque-Ramírez M., San Millán JL. (2005). The molecular-genetic basis of functional hyperandrogenism and the polycystic ovary syndrome. *Endocr Rev.* 26(2):251–282. doi: 10.1210/er.2004-0004.
 29. Forslund M., Landin-Wilhelmsen K., Schmidt J., Brännström M., Trimpou P.,

- Dahlgren E. (2018). Higher menopausal age but no differences in parity in women with polycystic ovary syndrome compared with controls. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 98(3):320-326.
30. Li J., Eriksson M., Czene K., Hall P., Rodriguez-Wallberg KA. (2016). Common diseases as determinants of menopausal age. *Hum Reprod.* 31(12):2856-2864.
31. Yan R., Li W., Yin L., Wang Y., Bo J. (2017). Cardiovascular diseases and risk-factor burden in urban and rural communities in high-, middle-, and low-income regions of China: a large community-based epidemiological study. *J Am Heart Assoc.* 6(2):e004445. doi:10.1161/jaha.116.004445.
32. Legro RS. (2003). Polycystic ovary syndrome and cardiovascular disease: a premature association? *Endocr Rev.* 24(3):302-312.
33. Mani H., Levy ML., Davies MJ., Morris DH., Gray LJ., et al. (2013). Diabetes and cardiovascular events in women with polycystic ovary syndrome: a 20-year retrospective cohort study. *Clin Endocrinol(Oxford).* 78(6):926-34.
34. Bajuk Studen K., Pfeifer M. (2018). Cardiometabolic risk in polycystic ovary syndrome. *Endocrine Connections.* 7(7):238–251. doi:10.1530/ec-18-0129.
35. Gambineri A., Pelusi C., Manicardi E., Vicennati V., Cacciari M., et al. (2004). Glucose intolerance in a large cohort of Mediterranean women with polycystic ovary syndrome. *Diabetes.* 53(9):2353-2358.
36. Dunaif A., Wu X., Lee A., Diamanti-Kandarakis E. (2001). Defects in insulin receptor signaling in vivo in the polycystic ovary syndrome (PCOS). *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 281(2):392-399.
37. Acien P., Quereda F., Matallín P., Villarroya E., López-Fernández JA., et al. (1999). Insulin, androgens, and obesity in women with and without polycystic ovary syndrome: a heterogeneous group of disorders. *Fertil Steril.* 72(1):32-40.
38. Kousta E., Cela E., Lawrence N., Penny A., Millauer B., et al. (2000). The prevalence of polycystic ovaries in women with a history of gestational diabetes. *Clin Endocrinol (Oxf).* 53(4):501-507.
39. Moran LJ., Misso ML., Wild RA., Norman RJ. (2010). Impaired glucose tolerance, type 2 diabetes and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 16(4):347-63.

40. Rubin KH., Glinborg D., Nybo M., Abrahamsen B., Andersen M. (2017). Development and risk factors of type 2 diabetes in a nationwide population of women with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 102(10):3848-3857.
41. Sharma SK., Katoch VM., Mohan A., Kadiravan T., Elavarasi A., et al. (2015). Consensus and evidence-based Indian initiative on obstructive sleep apnea guidelines 2014 (first edition). *Lung India.* 32(4):422-434.
42. Senaratna CV., Perret JL., Lodge CJ., Lowe AJ., Campbell BE., et al. (2017). Prevalence of obstructive sleep apnea in the general population: A systematic review. *Sleep Med Rev.* 34:70-81.
43. Fernandez R., Moore V., Van Ryswyk E., Varcoe T., Rodgers R., et al. (2018). Sleep disturbances in women with polycystic ovary syndrome: prevalence, pathophysiology, impact and management strategies. *Nat Sci Sleep.* 10:45–64.
44. Hardiman P., Pillay OS., Atiomo W. (2003). Polycystic ovary syndrome and endometrial carcinoma. *The Lancet*, 361(9371):1810–1812. doi:10.1016/s0140-6736(03)13409-5.
45. Harris HR., Terry KL. (2016). Polycystic ovary syndrome and risk of endometrial, ovarian, and breast cancer: a systematic review. *Fertil Res Pract.* 2:14. doi:10.1186/s40738-016-0029-2
46. Barry JA., Azizia MM., Hardiman PJ. (2014). Risk of endometrial, ovarian and breast cancer in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 20(5):748–758.
47. Dumesic DA., A Lobo R. (2013). Cancer Risk and PCOS. *Steroids.* 78(8): 782-5.
48. Jones GL. (2004). The Polycystic Ovary Syndrome Health-Related Quality of Life Questionnaire (PCOSQ): a validation. *Hum Reprod.* 19(2):371–377.
49. Behboodi Moghadam Z., Fereidooni B., Saffari M., Montazeri A. (2018). Measures of health-related quality of life in PCOS women: a systematic review. *Int J Womens Health.* 10:397–408.
50. Nasiri-Amiri F., Tehrani FR., Simbar M., Montazeri A., Mohammadpour RA. (2016). Health-related quality of life questionnaire for polycystic ovary syndrome

- (PCOSQ-50): development and psychometric properties. *Qual Life Res.* 25:1791-1801.
51. Williams S., Sheffield D., Knibb RC. (2018). The Polycystic Ovary Syndrome Quality of Life Scale (PCOSQOL): Development and preliminary validation. *Health Psychology Open.* 5(2):2055102918788195.
 52. Blay SL., Aguiar J., Passos IC. (2016). Polycystic ovary syndrome and mental disorders: a systematic review and exploratory meta-analysis. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 12:2895–2903.
 53. Naqvi SH., Moore A., Bevilacqua K., Lathief S., Williams J., et al. (2014). Predictors of depression in women with polycystic ovary syndrome. *Arch Womens Ment Health.* 18(1):95–101.
 54. Greenwood EA., Yaffe K., Wellons MF., Cedars MI., Huddleston HG. (2019). Depression Over the Lifespan in a Population-Based Cohort of Women With Polycystic Ovary Syndrome: Longitudinal Analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* 104(7):2809-2819.
 55. Barzaganipour F., Ziaei S., Montazeri A., Foroozanfard F., Kazemnejad A., Faghihzadeh S. (2014). Sexual Functioning among Married Iranian Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Int J Fertil Steril.* 8(3):273–280.
 56. Clayton AH., Goldstein I., Kim NN., Althof SE., Faubion SS., et al. (2018) The International Society for the Study of Women’s Sexual Health Process of Care for Management of Hypoactive Sexual Desire Disorder in Women. *Mayo Clinic Proceedings.* 93(4):467-487.
 57. Ercan CM., Coksuer H., Aydogan U., Alanbay I., Keskin U., et al. (2013). Sexual dysfunction assessment and hormonal correlations in patients with polycystic ovary syndrome. *Int J Impot Res.* 25(4):127-32.
 58. Stunkard AJ., Sorensen T., Schulsinger F. (1983). Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis.* 60:115–120.
 59. Bazarganipour F., Ziaei S., Montazeri A., Foroozanfard F., Kazemnejad A., Faghihzadeh S. (2013). Body image satisfaction and self-esteem status among the patients with polycystic ovary syndrome. *Iran J Reprod Med.* 11(10):829-836.

60. Pirotta S., Barillaro M., Brennan L., Grassi A., Jeanes YM., et al. (2019). Disordered Eating Behaviours and Eating Disorders in Women in Australia with and without Polycystic Ovary Syndrome: A Cross-Sectional Study. *J Clin Med.* 8(10):1682.
61. Krug I., Giles S., Paganini C. (2019). Binge eating in patients with polycystic ovary syndrome: prevalence, causes, and management strategies. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 15:1273-1285.
62. Lim SS., Hutchison SK., Van Ryswyk E., Norman RJ., Teede HJ., Moran LJ. (2019). Lifestyle changes in women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database of Syst Rev.* (3):CD007506.
63. Shahdadian F. (2019). Association between major dietary patterns and polycystic ovary syndrome: evidence from a case-control study. *Appl Physiol Nutr Metab.* 44(1):52-58.
64. Asemi Z. and Esmailzadeh A. (2015). DASH diet, insulin resistance, and serum hs-CRP in polycystic ovary syndrome: a randomized controlled clinical trial. *Hormone & Metabolic Research.* 47(3):232-8.
65. Toscani MK., Mario FM., Radavelli-Bagatani S., Wiltgen D., Matos MC., Spritzer PM. (2011). Effect of high-protein or normal-protein diet on weight loss, body composition, hormone, and metabolic profile in southern Brazilian women with polycystic ovary syndrome: a randomized study. *Gynecological Endocrinology.* 27(11):925-30.
66. Zhang X., Zheng Y., Guo Y., and Lai Z. (2019). The effect of low carbohydrate diet on polycystic ovary syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Endocrinol.* 2019:4386401. doi: 10.1155/2019/4386401.
67. Martinez-Gonzalez MA., Garcia-Arellano A., Toledo E., Salas-Salvado J., Buil-Cosiales P., et al. (2012). A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. *PloS One.* 7(8):43134.
68. Barrea L., Arnone A., Annunziata G., Muscogiuri G., Laudisio D., et al. (2019). Adherence to the Mediterranean diet, dietary patterns and body composition in women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *Nutrients.*

11(10):2278.

69. Moran LJ., Grieger JA., Mishra GD., Teede HJ. (2015). The association of a Mediterranean-Style diet pattern with polycystic ovary syndrome status in a community cohort study. *Nutrients*. 7(10):8553–8564.
70. Orio F., Muscoiguri G., and Palomba S. (2015). Could the Mediterranean diet be effective in women with polycystic ovary syndrome? A proof of concept. *Eur J Clin Nutr*. 69(8):974.
71. Mohammadi E., Rafraf M., Farzadi L., Asghari-Jafarabadi M., Sabour S. (2012). Effects of omega-3 fatty acids supplementation on serum adiponectin levels and some metabolic risk factors in women with polycystic ovary syndrome. *Asia Pac. J. Clin. Nutr*. 21(4):511–518.
72. Rafraf M., Mohammadi E., Asghari-Jafarabadi M., Farzadi L. (2012). Omega-3 fatty acids improve glucose metabolism without effects on obesity values and serum visfatin levels in women with polycystic ovary syndrome. *J. Am. Coll. Nutr*. 31(5):361–368.
73. Cussons AJ., Watts GF., Mori TA., Stuckey BG. (2009). Omega-3 fatty acid supplementation decreases liver fat content in polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial employing proton magnetic resonance spectroscopy. *J. Clin. Endocrinol. Metab*. 94(10):3842–3848.
74. Ersoy G. (2016). *Fiziksel Uygunluk (Fitnes) Spor ve Beslenme ile İlgili Temel Öğretiler*. Ankara. Nobel Tıp Kitabevleri. 25-27.
75. World Health Organization (WHO). (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Switzerland: WHO Press.
76. Kite C., Lahart IM., Afzal I., Broom DR., Randeve H., et al. (2019). Exercise, or exercise and diet for the management of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 8(1):51.
77. Banting LK., Gibson-Helm M., Polman R., Teede HJ., Stepto NK. (2014). Physical activity and mental health in women with Polycystic Ovary Syndrome. *BMC Women's Health*. 14(1):51. doi:10.1186/1472-6874-14-51.
78. Lim SS., Norman RJ., Davies MJ., Moran LJ. (2013). The effect of obesity on polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*.

- 14(2):95-109.
79. Lim SS., Davies MJ., Norman RJ., Moran LJ. (2012) Overweight, obesity and central obesity in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction Update*, 18(6):618–637.
 80. Yildiz BO., Knochenhauer ES., and Azziz R. (2008). Impact of obesity on the risk for polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 93(1):162-8.
 81. Lim S., Smith CA., Costello MF., MacMillan F., Moran L., Ee C. (2019). Barriers and facilitators to weight management in overweight and obese women living in Australia with PCOS: a qualitative study. *BMC Endocr Disord.* 19:106.
 82. Barber TM., Hanson P., Weickert MO., Franks S. (2019). Obesity and polycystic ovary syndrome: implications for pathogenesis and novel management strategies. *Clin Med Insights Reprod Health.* 13:1179558119874042.
 83. The PCOS Society(India). (2018). Consensus Statement on the use of oral contraceptive pills in polycystic ovarian syndrome women in India. *J Hum Reprod Sci.* 11(2): 96–118
 84. Pekcan G. (2014). Beslenme Durumunun Saptanması, *Diyet El Kitabı*, (8. Baskı) (Yazarlar: Baysal, A. ve diğ.). Ankara: Hatiboğlu Yayınevi. 67-142.
 85. Lee RD., and Nieaman DC. (2012). *Nutritional Assessment (Sixth Edition)*. NY: Mc Graw Hill Companies. 166-221.
 86. World Health Organisation. (2004). *WHO BMI Classification*. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>
 87. Topsakal S., Yerlikaya E., Akin F., Kaptanoglu B., Erürker T. (2012). Relation with HOMA-IR and thyroid hormones in obese Turkish women with metabolic syndrome. *Eat Weight Disord.* 17(1):57-61.
 88. Kumar A., Barki S., Radhav V., Chaturvedi A., Hari Kumar KVS. (2017). Correlation of vitamin D with metabolic parameters in polycystic ovarian syndrome. *Journal of Family Medicine and Primary Care.* 6(1): 115-119.
 89. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation (2004). *Human Energy Requirements*. Rome, FAO Food and Nutrition Technical Report Series 1. 1-24

October 2001.

90. Craig CL., Marshall AL., Sjostrom M., Bauman AE., Booth ML., et al. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 35(8):1381-95.
91. International Physical Activity Questionnaire. (2016). Home. Retrieved from <https://sites.google.com/site/theipaq/>
92. Committee I.R. (2005). Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short and long forms. Retrieved September. 17:2008.
93. Rakıcıoğlu N., Acar Tek N., Ayaz A., Pekcan G. (2014). *Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar:4. Baskı*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
94. T.C. Sağlık Bakanlığı (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi-TÜBER 2015*, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara.
95. Cappelleri JC., Bushmakın AG., Gerber RA., Leidy NK., Sexton CC., et al. (2009). Psychometric analysis of the Three-Factor Eating Questionnaire-R21: results from a large diverse sample of obese and non-obese participants. *International Journal of Obesity.* 33(6):611–620.
96. Karakuş SŞ., Yıldırım H., Büyüköztürk Ş. (2016). Üç faktörlü yeme ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *TAF Prev Med Bull.* 15(3):229-237
97. Nunes RL., Santos IK., Cobucci RN., Pichini GS., Soares GM., et al. (2019). Lifestyle interventions and quality of life for women with polycystic ovary syndrome. A systematic review and meta-analysis protocol. *Medicine.* 98(50):e18323.
98. Arslan C., Ceviz D. (2007). Ev hanımı ve çalışan kadınların obezite prevalansı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 21(5):211-220.
99. Dokras A., Clifton S., Futterweit W., Wild R. (2011). Increased risk for abnormal depression scores in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 117(1):145-52.

100. Altinok ML., Glintburg D., Christemmsen R dePont., Hallast J., and Anderson M. (2014). Prescription of antidepressant is increased in Danish patients with polycystic ovary syndrome and associated with hyperandrogenism: A population-based cohort study. *Clinical Endocrinology*. 80:884-889.
101. Marshall K. (2001). Polycystic ovary syndrome: clinical considerations. *Altern Med Rev*. 6(3):272.
102. Grassi A. (2007). *The Dietitian's Guide to Polycystic Ovary Syndrome: First edition*. Haverford, PA: Luca Publishing. 47-65.
103. He C., Lin Z., Wagne Robb S. and Ezeamama AE. (2015). Serum vitamin D levels and Polycystic Ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 7(6):4555-4577.
104. Arusoğlu G., Köksal G. (2014). Obez olmayan polikistik over sendromlu bireylerde genel beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 42(1):12-20.
105. Alikashişoğlu A., Yordam N. (1996). Obez çocuğun beslenmesi. *Katkı Pediatri Dergisi*. 17(2):341-355
106. Goodman-Larson A., Johnson K., Shevlin K. (2003). The effect of meal frequency on preprandial resting metabolic rate. *UW-L J Undergraduate Research VI*. 1-4.
107. Hector F., Escobar-Morreale. (2018). Polystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. 14(5):270-284.
108. Ou HT., Chen PC., Wu MH., Lin CY. (2016). Metformin improved health-related quality of life in ethnic Chinese women with polycystic ovary syndrome, *Health and Quality of Life Outcomes*. 14(1):119.
109. Lacroix Amy E., Langaker Michelle D., Gondal H. (2019). *Physiology, Menarche. Stat Pearls*.
110. Tencer J., Lemaire P., Brailly-Tabard S. and Brauner R. (2018). Serum inhibin B concentration as a predictor of age at first menstruation in girls with idiopathic central precocious puberty. *PloS One*. 13(12):e205810.
111. Teede HJ., Joham AE., Paul E., Moran LJ., Loxton D., et al. (2013). Longitudinal weight gain in women identified with Polycystic Ovary Syndrome: results of an

- observational study in young women. *Obesity*. 21(8):1526-32.
112. Moran LJ., Ranasinha S., Zoungas S., McNaughton SA., Brown WJ., Teede HJ. (2013). The contribution of diet, physical activity and sedentary behaviour to body mass index in women with and without polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod*. 28(8):2276–83.
 113. Wright C., Zborowski J., Talbott E., McHugh-Pemu K., Youk A. (2004). Dietary intake, physical activity, and obesity in women with polycystic ovary syndrome. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 28(8):1026–1032.
 114. Álvarez-Blasco F., Luque-Ramirez M., Escobar-Morreale HF. (2011). Diet composition and physical activity in overweight and obese premenopausal women with or without polycystic ovary syndrome. *Gynecol Endocrinol*. 27(12):978–981.
 115. Graff SK., Mario FM., Alves BC., Spritzer PM. (2013). Dietary glycemic index is associated with less favorable anthropometric and metabolic profiles in polycystic ovary syndrome women with different phenotypes. *Fertil Steril*. 100(4):1081–1088.
 116. Szczuko M., Sankowska P., Zapalowska-Chwyc M. and Wysokinski P. (2017). Studies on the quality of nutrition in women with polycystic ovary syndrome. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 68(1):61-67.
 117. Pazderska A., Kyaw Tun T., Phelan N., McGowan A., Sherlock M., et al. (2018). In women with PCOS, waist circumference is a better surrogate of glucose and lipid metabolism than disease status per se. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 88(4):565-574.
 118. McBreairey LE., Chilibeck PD., Gordon JJ., Chizen DR., Zello GA. (2019). Polycystic ovary syndrome is a risk factor for sarcopenic obesity: a case control study. *BMC Endocr Disord*. 19(1):70.
 119. Ribeiro VB., Kogure GS., Lopes IP., Silva RC., Pedroso DCC., et al. (2019). Association of measures of central fat accumulation indices with body fat distribution and metabolic, hormonal, and inflammatory parameters in women with polycystic ovary syndrome. *Arch Endocrinol Metab*. 63(4):417-426.
 120. American Association of Clinical Endocrinologists Polycystic Ovary Syndrome Writing Committee. (2005). American Association of Clinical Endocrinologists

Position Statement on Metabolic and Cardiovascular Consequences of Polycystic Ovary Syndrome. *Endocr Pract.* 11:126-134. [EL 4; NE]

121. Glueck CJ., Papanna R., Wang P., Goldenberg N., Sieve-Smith L. (2003). Incidence and treatment of metabolic syndrome in newly referred women with confirmed polycystic ovarian syndrome. *Metabolism.* 52(7):908-915.
122. Jellinger PS., Handelsman Y., Rosenblit PD., Bloomgarden ZT., Fronseca VA., et al. (2017). American Association Of Clinical Endocrinologists and American College Of Endocrinology Guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease. *Endocr Pract.* 23(2):1-87.
123. Bagis HT., Hacıvelioglu S., Haydardedeoglu B., Simsek E., Çok T., et al. (2008). Polikistik Over Sendrom’lu kadınlarda insulin rezistansı, bozulmuş oral glukoz testi ve diabetes mellitus sıklığı; 235 hastanın analizi. *TJOD Derg.* 5(2):99-104.
124. Turan V., Erdogan V., Yeniel Ö., Ergenoglu M., Kazandı M. (2011). Polikistik over sendromu tanısı konmuş 89 hastanın biyokimyasal, hormonal kan parametrelerinin ve klinik bulgularının incelenmesi. *Ege Tıp Dergisi.* 50(3):179-182.
125. Gargari BP., Houjeghani S., Farzadi L., Houjeghani S. Safaeiyan A. (2015). Relationship between serum leptin, ghrelin and dietary macronutrients in women with Polycystic Ovary Syndrome. *Intl J Fertil Steril.* 9(3): 313-321.
126. Altıntaş KZ., Dilbaz B., Cirik DA., Ozelci R., Zengin T., et al. (2017). The incidence of metabolic syndrome in adolescents with different phenotypes of PCOS. *Ginekologia Polska.* 88(6):289-295.
127. Lin A.W., Kazemi M., Jarret B.Y., Brink HV., Hoeger KM. et al. (2019). Dietary and physical activity behaviors in women with polycystic ovary syndrome per the New International Evidence-Based Guideline. *Nutrients.* 11(11):2711.
128. T.C. Sağlık Bakanlığı (2014). *Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi.* 2. Basım. Ankara: Kuban Yayıncılık.
129. Legro RS., Arslanian SA., Ehrmann DA., Hoeger KM., Murad MH., et al. (2013). Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 98(12):4565–92.
130. Cutler DA., Pride, SM., Cheung AP. (2019). Low intakes of dietary fiber and

- magnesium are associated with insulin resistance and hyperandrogenism in polycystic ovary syndrome: A cohort study. *Food Sci. Nutr.* 7(4):1426–1437.
131. Barr S., Hart K., Reeves S., Sharp K., Jeanes YM. (2011). Habitual dietary intake, eating pattern and physical activity of women with polycystic ovary syndrome. *Eur. J. Clin. Nutr.* 65(10):1126–1132.
132. Shishehgar F., Ramezani Tehrani F., Mirmiran P., Hajian S., Baghestani AR., Moslehi N. (2016). Comparison of dietary intake between polycystic ovary syndrome women and controls. *Glob. J. Health Sci.* 8(9):54801.
133. Larsson I., Hulthen L., Landen M., Palsson E., Janson P., Stener-Victorin E. (2015). Dietary intake, resting energy expenditure, and eating behaviour in women with and without polycystic ovary syndrome. *Clinical Nutrition.* 35(1): 213-8.
134. Douglas CC., Norris LE., Oster RA., Darnell BE., Azziz R., Gower BA. (2006). Difference in Dietary Intake Between Women With Polycystic Ovary Syndrome and Healthy Controls. *Fertil Steril.* 86(2): 411-7.
135. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi (2014). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara. http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf
136. Szczuko M., Skowronek M., Zapalowska-Chwyc M., Starczewski A. (2016). Quantitative assessment of nutrition in patients with the polycystic ovary syndrome (PCOS). *Rocz Panstw Zakl High.* 67(4):419-426.
137. Shahrokhi SA., Naeini AA. (2019). The association between dietary antioxidants, oxidative stress markers, abdominal obesity and poly-cystic ovary syndrome: A case control study. *J Obstet Gynaecol.* 40(1):77-82. doi:10.1080/01443615.2019.1603215.
138. Twigt JM., Hammiche F., Sinclair KD. (2011). Preconceptional folic acid use modulates estradiol and follicular responses to ovaria stimulation. *J Clin Endocrinol Metab.* 96(2):322-329.
139. DiNicolantonio JJ., Liu J., O’Keefe JH. (2018). Thiamine and Cardiovascular

- Disease: A Literature Review. *Prog Cardiovasc Dis.* 61(1):27–32. doi:10.1016/j.pcad.2018.01.009
140. Zuo T., Zhu M., Xu W. (2016). Roles of oxidative stress in polycystic ovary syndrome and cancers, *Oxid Med Cell Longev.* 8589318. <https://doi.org/10.1155/2016/8589318> ID 8589318.
141. Szczuko M., Hawryłkiewicz V., Kikut J., Drozd A. (2020). The implications of vitamin content in the plasma in reference to the parameters of carbohydrate metabolism and hormone and lipid profiles in PCOS. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 198:105570. doi:10.1016/j.jsbmb.2019.105570.
142. Gominak SC. (2016). Vitamin D deficiency changes the intestinal microbiome reducing B vitamin production in the gut. The resulting lack of pantothenic acid adversely affects the immune system, producing a “pro-inflammatory” state associated with atherosclerosis and autoimmunity. *Medical Hypotheses.* 94:103–107. doi:10.1016/j.mehy.2016.07.007
143. Chen CH., Yang WC., Hsiao YH., Huang SC., Huang YC. (2016). High homocysteine, low vitamin B-6, and increased oxidative stress are independently associated with the risk of chronic kidney disease. *Nutrition.* 32(2):236–241. doi:10.1016/j.nut.2015.08.016
144. Pirouzpanah S., Taleban FA., Mehdipour P., Atri M., Foroutan-Ghaznavi M. (2014). Plasma total homocysteine level in association with folate, pyridoxine, and cobalamin status among Iranian primary breast Cancer patients. *Nutr Cancer.* 66(7):1097–1108.
145. Mason SA., Rasmussen B., Van Loon LJC., Salmon J., Wadley GD. (2019). Ascorbic acid supplementation improves postprandial glycaemic control and blood pressure in individuals with type 2 diabetes: findings of a randomized cross-over trial, *Diabetes Obes. Metab.* 21(3):674–682, <https://doi.org/10.1111/dom.13571>.
146. Thomson RL., Buckley JD., Noakes M., Clifton PM., Norman RJ., Brinkworth GD. (2008). The effect of a hypocaloric diet with and without exercise training on body composition, cardiometabolic risk profile and reproductive function in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome. *The Journal of the Royal Society for Promotion of Health.* 128(4):190-195.

147. Aliyev U., Pehlivan-Kızıltürk-Kızıllkan M., Düzçeker Y., Kanbur N., Aycan Z., et al. (2020). Is there any association between hirsutism and serum zinc levels in adolescents? *Biol Trace Elem Res.* [02/03/2020]. doi:10.1007/s12011-020-02086-y
148. Günalan E., Yaba A., Yılmaz B. (2018). The effect of nutrient supplementation in the management of polycystic ovary syndrome-associated metabolic dysfunctions: A critical review. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 19(4):220-232.
149. McCarty MF. (2004). Should we resist chloride rather than sodium? *Med. Hypotheses.* 63(1):138-148.
150. Hoidrup S., Andreasen AH., Osler M., Pedersen AN., Jorgensen LM., et al. (2002). Assessment of habitual energy and macronutrient intake in adults: Comparison of a seven day food record with a dietary history interview. *Eur J Clin Nutr.* 56(2):105–113. doi: 10.1038/sj.ejcn.1601292.
151. Çam M., Büyükdere Y., Bozoğlan H., Bulduk Ü., Çalık G., et al. (2014). Değişik İllerde Yaşayan 19-49 Yaş Grubu Yetişkin Bireylerde Akdeniz Diyeti'ne Uyumun Saptanması. IX. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, 2-5 Nisan, Ankara (Poster Bildiri).
152. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2017). Gaziantep Beslenme ve Sağlık Araştırması.
153. Colwell HH., Mathias SD., Pasta DJ., et al. (1998). A health -related quality of life instrument for symptomatic patients with endometriosis: a validation study. *Am J Obstet Gynecol.* 179(1):47–55.
154. Stevanovic D., Bozic-Antic I., Stanojlovic O., Vojnovic Milutinovic D., Bjekic-Macut J., et al. (2019). Health-related quality of life questionnaire for polycystic ovary syndrome (PCOSQ-50): a psychometric study with the Serbian version. *Women Health.* 59(9):1015-1025. doi:10.1080/03630242.2019.1587664.

EKLER

EK-1



T.C. HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ



Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :71915440-804.01-E.2007060032
Konu :Tez Konu Başlığı Hk.

Tarih:06.07.2020

Sayın Zekiye YILDIZ

Enstitü Yönetim Kurulunun 9.5.2019 tarih ve 2019/20 nolu kararına göre; tez konu başlığınız Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Ayla YAVA
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
184103002 Zekiye YILDIZ	Polikistik Over Sendromlu Kadınlarda Beslenme Durumu, Yeme Davranışı ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Adres :Havaalanı Yolu Üzeri 8.Km - Şahinbey / GAZİANTEP
Tel :+90 342 211 80 80
Fax :+90 342 211 80 81

İrtibat : Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Web : www.hku.edu.tr
e-Posta : info@hku.edu.tr

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
<http://ebys.hku.edu.tr/Dogrulama/Index?EvrakNo=E.2007060032&ErisimKodu=0c15aa93>


T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Kararı

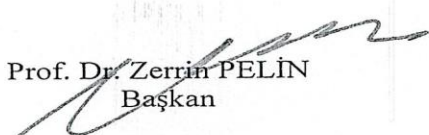
Karar No : 2019/81
Karar Tarihi : 14.06.2019


Sayın Zekiye YILDIZ,


“Polikistik Over Sendromlu Kadınlarda Beslenme Durumu, Yeme Davranışı ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” konulu çalışmanızın girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun olduğuna;


Oy birliği ile karar verilmiştir.

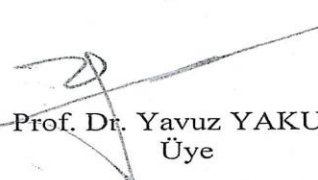

Prof. Dr. Yasemin BEYHAN
Üye


Prof. Dr. Zerrin PELİN
Başkan

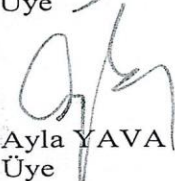

Prof. Dr. S. Mine YURTTAGÜL
Üye



Prof. Dr. Nermin OLGUN
Üye


Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR
Üye


Prof. Dr. Yavuz YAKUT
Üye


Günen HOŞ
Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Sekreteri


Prof. Dr. Ayla YAVA
Üye


Prof. Dr. Tülay ORTABAĞ
Üye



ASLIGIBIDIR

Evrak Tarih ve Sayısı: 05/07/2019-E.14223



T.C.
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ
Şahinbey Araştırma ve Uygulama Hastanesi
Başhekimliği

Sayı :91786782/663.09/E.14223
Konu :Zekiye YILDIZ'ın tez çalışması yapmak istediği.

05/07/2019

SAYIN ZEKİYE YILDIZ

İlgi :04/07/2019 tarihli, 0 sayılı ve "Zekiye YILDIZ'ın tez çalışması yapmak istediği." konulu yazı

İlgi yazınız değerlendirilmiş olup, Hastanemiz Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Mete Gürol UĞUR danışmanlığında tez yapma isteğiniz Başhekimliğimizce uygun mütalaa edilmiştir.
Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır
Doç.Dr. Suat ZENGİN
Başhekim

05/07/2019 Sek.
05/07/2019 Başmüd.

: M.KARATEKE
: M.KALKAN

Evrak Doğrulamak İçin : <https://ebys.gantep.edu.tr/enVision/Dogrula/6EBLYL9>
Üniversite Bulvarı P.K. 27310 Şehitkamil / Gaziantep, TÜRKİYE Ayrıntılı bilgi için irtibat:
Tel: : 0 (342) 360 12 00 Faks: 0 (342) 360 10 13
E-Posta: : bilgi@gantep.edu.tr Elektronik ağ:http://www.gantep.edu.tr/



POLİKİSTİK OVER SENDROMLU KADINLARDA BESLENME DURUMU, YEME DAVRANIŞI VE YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

A. Genel Bilgiler

1. Yaşınız (yıl):.....
2. Eğitim durumunuz:
 1. Okuryazar değil
 2. Okur-yazar
 3. İlkokul mezunu
 4. Ortaokul mezunu
 5. Lise mezunu
 6. Üniversite mezunu
 7. Lisansüstü
3. Mesleğiniz
 1. Ev hanımı
 2. Memur
 3. İşçi
 4. Serbest meslek
 5. Öğrenci
 6. Diğer (yazınız):.....
4. Gelir düzeyiniz (TL):

B. Sağlık Durumu ve Yaşam Tarzı ile İlgili Bilgiler

5. Doktor tarafından teşhisi konmuş Polikistik over sendromu (PKOS) dışında herhangi bir hastalığınız var mı ? (Birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz.)
 1. Hayır, yok
 2. Obezite
 3. Diyabet
 4. Kalp-damar has.
 5. Hipertansiyon
 6. Diğer (yazınız):...
6. Herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz? 1. Hayır 2. Evet (yazınız):.....
7. Sigara kullanıyor musunuz? 1. Hayır, hiç kullanmadım 2. Hayır, bıraktım 3. Evet, Günde:.....adet
8. Alkol kullanıyor musunuz? 1. Hayır 2. Evet

C. Beslenme Alışkanlığı

9. Günde kaç öğün tüketirsiniz? Ana öğün sayısı:..... Ara öğün sayısı:.....
10. Ana öğünleri atlar mısınız? 1. Hayır 2. Evet 3. Bazen
11. Cevabınız Evet veya Bazen ise genellikle hangi öğünü atlarsınız? 1. Kahvaltı 2. Öğle 3. Akşam
12. Besin desteği (vitamin, mineral, omega 3, bitkisel destek)kullanıyor musunuz? 1. Hayır 2. Evet Adı:.....

D. POLİKİSTİK OVER DURUMU İLE İLGİLİ BİLGİLER

13. PKOS tanısı konulma süresi (yıl) :..... Tanı Tarihi:/...../.....
14. Ailenizde PKOS tanısı konulmuş biri var mı? 1. Hayır, yok 2. Evet, var Kimde var:.....
15. Aşağıdaki PKOS belirti ve bulgularından hangisi ya da hangileri sizde bulunmaktadır?(daire içine alınız)

Belirti veya Bulgu	Evet	Hayır
1. Tüylene	1	2
2. Sık adet görme veya lekelenme	1	2
3. Adet gecikmesi ya da hiç görmeme	1	2
4. Kısırlık	1	2
5. Şişmanlık (obezite)	1	2
6. Akne	1	2
7. Saç dökülmesi	1	2
8. İnsülin direnci	1	2
9. Ultrasonda polikistik over görüntüsü	1	2
10. Diğer (belirtiniz).....	1	2

16. İlk adet görme yaşınız (yıl)?

E. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Vücut ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Bel çevresi (cm)	
Kalça çevresi (cm)	
<i>BIA ile:</i> Vücut yağ yüzdesi (%)	
Vücut yağ ağırlığı (kg)	
Yağsız vücut yüzdesi (%)	
<i>Hesaplanacak:</i> Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	
Bel/Kalça Çevresi oranı	
Bel Çevresi/Boy Uzunluğu oranı	
Dinlenme Metabolizma Hızı (kcal)	

F. BİYOKİMYASAL VE HEMATOLOJİK PARAMETRELER (Rutinde hekim kontrollü istenler)

Açlık glukoz (mg/dL)	
Açlık insülin (mU/L)	
HbA1c (%)	
HOMA-IR	
Total kolesterol (mg/dL)	
HDL-K (mg/dL)	
LDL-K (mg/dL)	
Trigliserid (mg/dL)	
TSH (mU/L)	
Testosteron (ng/dL)	
Prolaktin (ug/L)	
B12 vitamini (ng/L)	
D vitamini (ug/L)	
Sistolik kan basıncı (mmHg)	
Diastolik kan basıncı (mmHg)	

G.1. GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI

AKTİVİTE TÜRÜ	PAR değeri (katsayı)(1)	Ortalama süre (saat/gün)(2)	REE Faktörü (1) x (2)
Uyku	1		
Günlük Aktiviteler			
Uzanarak yapılan işler (dinlenme, TV izleme, kitap okuma, müzik dinleme)	1		
Oturarak yapılan işler (TV izleme, bilgisayar başında, ders dinleme, örgü, dikiş, ütü yapma, resim yapma vb)	1.75		
Ayakta yapılan HAFİF aktiviteler (yavaş yürüme, ev temizleme, yemek yapma, çamaşır ve bulaşık yıkama vb.)	2.75		
Ayakta yapılan ORTA aktiviteler (orta hızda yürüme, bahçe işleri vb.)	3		
Ayakta yapılan AĞIR aktiviteler (yük taşıma, inşaat işleri, tarla işleri vb.)	5		
Spor Faaliyetleri			
HAFİF egzersiz/spor faaliyetleri (aerobik, hızlı yürüme)	3.5		
ORTA egzersiz/spor faaliyetleri (voleybol, tenis, dans vb)	5.5		
AĞIR egzersiz/spor faaliyetleri (basketbol, futbol, kürek çekme, yüzme, uzun mesafe koşu, vücut geliştirme vb.)	7		
TOPLAM		24
PAL değeri= REE Faktörü / 24 saat		

G.2. ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE KAYDI (IPAQ) KISA FORMU

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen yaptığınız aktiviteleri düşünün; işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri.

Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız? <input type="checkbox"/> Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3.soruya gidin.) Haftada ___gün
2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? <input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim Günde ___ saat Günde ___ dakika
Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.
3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız?Yürüme hariç. <input type="checkbox"/> Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5.soruya gidin.) Haftada ___gün
4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız? <input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim Günde ___ saat Günde ___ dakika
Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.
5. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? <input type="checkbox"/> Yürümedim. (7.soruya gidin.) Haftada ___gün
6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz? <input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim Günde ___ saat Günde ___ dakika
Son soru, geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.
7. Geçen 7 gün içerisinde,günde oturarak ne kadar zaman harcadınız? <input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim Günde ___ saat Günde ___ dakika

H. 24-SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU (HAFTAİÇİ)

Öğün	Besin veya Yemek ve İçindekiler	Ölçü (kaşık, su bardağı vb.)	Miktar
Kahvaltı			
Kuşluk			
Öğle			
İkinci			
Akşam			
Gece			

H. 24-SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU (HAFTASONU)

Öğün	Besin veya Yemek ve İçindekiler	Ölçü (kaşık, su bardağı vb.)	Miktar
Kahvaltı			
Kuşluk			
Öğle			
İkinci			
Akşam			
Gece			

I. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI (uygun sıklığa X işareti koyunuz ve tek defadaki miktarı yazınız)

	Hiç	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 kez	Miktar g,mL
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ								
Süt-tam yağlı								
Süt-yarım yağlı								
Süt-yağsız								
Yoğurt-tam yağlı								
Yoğurt-yağsız								
Beyaz peynir								
Kaşar peyniri								
Ayran								
Kefir								
ET, YUMURTA, K.BAKLAGİL								
Kırmızı et								
Organ etleri								
Balık								
Kümes hayvanı (derili)								
Kümes hayvanı (derisiz)								
İşlenmiş et (sucuk,sosis vs.)								
Yumurta								
Kurubaklagiller (mercimek, nohut, kurufasulye vb.)								
EKMEK, TAHILLAR								
Beyaz ekme								
Tam tahıl ekmeği								
Kepekli ekme								
Makarna								
Yulaf ezmesi, kepekli kahvaltılık								
Bulgur, simit, irmik								
Mısır								
Pirinç								
Patates								
Simit/poğaç								
Hazır bisküvi,kraker vs.								
TATLI, ŞEKER, YAĞ								
Pasta, kek, kurabiye								
Sütlü tatlı								
Şerbetli tatlı								
Çikolata								
Reçel/bal/pekmez								
Rafine şeker								
Tereyağı								
Margarin								
Zeytinyağı								
Diğer bitkisel yağlar (ayçiçeği,mısır vb.)								
Zeytin								
Sert kabuklular (fıstık,ceviz,fındık vb)								
Yeşil yapraklı sebzeler								
Diğer sebzeler								
Meyve								
İÇECEKLER								
Siyah çay								
Yeşil çay, diğer bitkisel çaylar								
Kahve								
Meyve suyu,meşrubat								
Gazlı içecekler								
Maden suyu								
Fast food								

J. VII. AKDENİZ DİYETİNE UYUM ÖLÇEĞİ (PREDIMED)

SORULAR		1 puan için kriter	Puan Kriter: 0: Karşılamıyor 1: Karşılıyor	
Önerilen				
1.	Zeytinyağı mutfakta kullandığınız temel yağ mıdır?	Evet..... Hayır....	0	1
2.	Günde kaç yemek kaşığı zeytinyağı tüketiyorsunuz? (salata, yemek, kızartma, ev dışı yemekler vb. dahil) (1 YK: 10-12 g ≈50 g)	≥4 YK/gün	0	1
3.	Günde kaç servis miktarı sebze tüketiyorsunuz? (1 ser: 200 g, yemek yanında (garnitürü) ½ porsiyon)	≥2 ser./gün (en az 1 ser. çiğ / salata)	0	1
4.	Günde kaç servis miktarı meyve (doğal meyve suyu dahil) tüketiyorsunuz?	≥ 3 ser./gün	0	1
5.	Haftada kaç servis miktarı fındık, badem, ceviz (yer fıstığı dahil) tüketiyorsunuz? (1 porsiyon: 30 g)	≥3 ser./hafta	0	1
6.	Haftada kaç servis miktarı balık (yağlı) veya kabuklu deniz ürünleri (midye, karides, kalamar vb.) tüketiyorsunuz? (Balık 1 servis: 100-150g) (Kabuklu deniz ürünleri 1 porsiyon: 200 g)	≥3 ser./hafta	0	1
7.	Haftada kaç servis miktarı kurubaklagil tüketiyorsunuz? (1 ser: 150 g)	≥3 ser./hafta	0	1
8.	Haftada kaç kez zeytin yağı hazırlanmış soğan ve domates (salça) veya sarımsak karışımı ile (soslu) hazırlanmış sebze, makarna, pirinç veya diğer yemekleri tüketiyorsunuz?	≥2 kez/hafta	0	1
9.	Beyaz et (tavuk, hindi etini) kırmızı et (hamburger veya sosis yerine) tercih ediyor musunuz?	Evet	0	1
10.	Yemekle birlikte şarap tüketiyor musunuz? 1. Hayır; 2. Evet ise; Haftada kaç kadeh tüketiyorsunuz? (1 kadeh: 125 mL)	≥7 kadeh/hafta	0	1
Önerilmeyen				
11.	Günde kaç tane şekerli/gazlı içecek tüketiyorsunuz? (1 ser: 330 mL)	<1 ser./gün	0	1
12.	Haftada kaç kez hazır (satın alınmış) tatlı veya pasta (ev yapımı olmayan) kek, kurabiye, bisküvi veya sütlü tatlı vb. tüketiyorsunuz?	<3 ser./hafta	0	1
13.	Günde kaç servis miktarı tereyağı, margarin veya krema vb. tüketiyorsunuz? (1 ser: 12 g)	<1 ser/gün	0	1
14.	Günde kaç servis miktarı kırmızı et, hamburger veya işlenmiş et ürünleri (sucuk, salam, pastırma vb.) tüketiyorsunuz? (1ser:100-150g)	<1 ser./gün	0	1
TOPLAM PUAN			
Puanlama: Kötü:≤5, Orta:6–9, İyi: ≥10				

ser.=Servis miktarı

K.1. 3 FAKTÖRLÜ YEME ÖLÇEĞİ (TFEQ-R21)

	Kesinlikle yanlış	Çoğunlukla yanlış	Çoğunlukla doğru	Kesinlikle doğru
M1: Kilomu kontrol etmek için bilerek küçük porsiyonlarda yemek yemeği tercih ederim.	1	2	3	4
M2: Endişeli hissettiğimde yemek yemeye başlarım.	1	2	3	4
M3: Bazen yemeğe başladığımda, kendimi durduramayacak gibi olurum.	1	2	3	4
M4: Kendimi üzgün hissettiğimde çoğu zaman gereğinden fazla yerim.	1	2	3	4
M5: Bazı yiyecekleri beni şişmanlattığı için yemiyorum.	1	2	3	4
M6: Yemek yiyen birisi ile birlikteyken genelde benim de yeme isteğim uyanır.	1	2	3	4
M7:Stresli veya gergin olduğumda, çoğu zaman yeme ihtiyacı hissederim.	1	2	3	4
M8: Çoğu zaman öylesine acıkırım ki midemi dipsiz bir kuyu gibi hissederim.	1	2	3	4
M9: Her zaman öyle aç olurum ki tabağımdaki yemeği bitirmeden durmak benim için zor olur.	1	2	3	4
M10:Kendimi yalnız hissettiğimde, kendimi yemek yiyerek teselli ediyorum.	1	2	3	4
M11: Kilo almaktan kaçınmak için öğünlerde yediğim yemek miktarımı bilinçli olarak kısıtlıyorum.	1	2	3	4
M12: İştah açıcı bir yiyecek kokusu aldığımda veya lezzetli bir yemek gördüğümde, yemeğimi henüz bitirmiş olsam bile kendimi yememek için zor tutuyorum.	1	2	3	4
M13: Sürekli her an yemek yiyebilecek kadar aç olurum.	1	2	3	4

M14:Eğer kendimi gergin hissedersen yemek yiyerek sakinleşmeye çalışırım.	1	2	3	4
M15: Çok lezzetli olduğunu düşündüğüm bir yiyecek gördüğümde, çoğu zaman o kadar acıkırım ki hemen o an yemek zorunda kalırım.	1	2	3	4
M16:Moralim bozuk olduğunda yemek isterim.	1	2	3	4
M17: Her zaman çekici yemekleri/besinleri fazla satın alarak evde bulundurmaktan kaçınırım.	1	2	3	4
M18: İsteddiğimden daha azını yemek için çaba sarf etmeye yatkınım.	1	2	3	4
M19: Aç olmamama rağmen yemek yemeğe devam ederim.	1	2	3	4
M20: Akşam geç saatlerde veya gece çok acıkınca kendimi tutamayıp yemek yerim.	1	2	3	4
M21: Yemek yerken kendimi her zaman kısıtlarım.	1	2	3	4

J.2. PCOSQ-50 ÖLÇEĞİ

AÇIKLAMALAR

- Bu sorular sizin sağlık durumunuz ile ilgilidir. Lütfen tüm soruları nasıl hissettiğinizi en iyi şekilde derecelendirme yaparak, kutucukları işaretleyerek cevaplayınız.
- Her soru için sadece bir seçeneği işaretleyiniz. Doğru olmayan ya da hatalı olan bir cevap yoktur. Sadece sizin nasıl hissettiğinizi belirten seçeneği seçiniz.

BÖLÜM A: PSİKOSOSYAL VE DUYGUSAL

Son dört hafta içinde ne sıklıkla	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Kötü ruh halinden muzdarip oldunuz?	5	4	3	2	1
2. PKOS'dan kaynaklı sorunlarınızdan dolayı sabırsızlık yaşadınız?	5	4	3	2	1
3. Hastalıklarınızdan dolayı kendinizi suçladınız?	5	4	3	2	1
4. Diğer kişiler ile ilişkilerinizde sorun yaşadınız?	5	4	3	2	1
5. Öz güven eksikliğinden dolayı muzdarip oldunuz?	5	4	3	2	1
6. Agresif (saldırgan) bir tutum içine girdiniz?	5	4	3	2	1
7. Hastalıklarınızın tedavisi hakkında karamsar hissettiniz?	5	4	3	2	1
8. Fiziksel görünümünüzden dolayı utanç hissettiniz?	5	4	3	2	1
9. Sağlıklı kadınlara karşı farklı hissettiniz?	5	4	3	2	1
10. Duygularınızı kontrol etmede güçlük yaşadınız?	5	4	3	2	1
11. Çirkin ya da itici hissettiniz?	5	4	3	2	1
12. Çabuk yorulduğunuzu hissettiniz?	5	4	3	2	1

BÖLÜM B: DOĞURGANLIK

Son dört hafta içinde ne sıklıkla	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Çocukları görünce üzgün hissettiniz?	5	4	3	2	1
2. Hamile kadın görünce üzgün hissettiniz?	5	4	3	2	1
3. Kısırlıkla ilgili endişe duyduunuz?	5	4	3	2	1
4. Eğer gebe kalırsanız PKOS'un tüm belirtilerine katlanacağımızı hissettiniz?	5	4	3	2	1
5. Düşük korkusu hissettiniz?	5	4	3	2	1
6. Gelecekte kısırlıktan endişe duyduunuz?	5	4	3	2	1
7. Boşanma ya da ayrılık korkusu yaşadınız?	5	4	3	2	1

BÖLÜM C: CİNSEL FONKSİYON *EŞİ (PARTNERİ) OLANLAR DOLDURACAK

Son dört hafta içinde ne sıklıkla	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Kısırlık nedeniyle cinsel ilişkide kendinizi işe yaramaz hissettiniz?	5	4	3	2	1
2. PKOS ilaç tedavisinin uzun vadeli etkilerinden endişe duyduunuz?	5	4	3	2	1
3. Cinsellik konusunda tatminsizlik hissettiniz?	5	4	3	2	1
4. Cinsel uyarı eksikliği hissettiniz?	5	4	3	2	1
5. Cinsel istek eksikliği hissettiniz?	5	4	3	2	1
6. Cinsel ilişki sırasında kayganlık eksikliği yaşadınız?	5	4	3	2	1
7. Orgazm eksikliği yaşadınız?	5	4	3	2	1
8. Cinsel soğukluk/karşılık veremeden dolayı utanç duyduunuz?	5	4	3	2	1
9. PKOS kaynaklı cinsel dürtü(libido) kaybı yaşadınız?	5	4	3	2	1

BÖLÜM D: OBEZİTE VE MENSTRÜAL BOZUKLUKLAR

Son dört hafta içinde ne sıklıkla	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Aşırı kilolu olmaktan endişe duydunuz?	5	4	3	2	1
2. Hastalığınızı kontrol altında tutmak için kilo verme ihtiyacı hissettiniz?	5	4	3	2	1
3. Kilo verdikten sonra önceki kilonuza hızlıca dönmekten endişe duydunuz?	5	4	3	2	1
4. Adetin tamamen kesilmesinden endişe duydunuz?	5	4	3	2	1
5. Adetin uzun aralıklarla olmasından endişe duydunuz?	5	4	3	2	1
6. Eşinize daha çekici görünmek için kilo verme isteği hissettiniz?	5	4	3	2	1
7. Diyabet, hipertansiyon ve kalp hastalıkları gibi hastalıklardan korku duydunuz?	5	4	3	2	1
8. Tekrarlı doktor ziyaretlerinden dolayı tedaviyi bırakma isteği hissettiniz?	5	4	3	2	1
9. Kanser olma korkusu yaşadınız?	5	4	3	2	1

BÖLÜM E: TÜYLENME

Son dört hafta içinde ne sıklıkla	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Yüzünüzde aşırı tüylenmeden dolayı utanç duydunuz?	5	4	3	2	1
2. Yüzde ve vücutta aşırı tüylenmenin ilerlemesinden endişe duydunuz?	5	4	3	2	1
3. Yüzünüzde aşırı tüylenmeden dolayı endişe duydunuz?	5	4	3	2	1
4. İstenmeyen tüylerden kurtulduktan sonra hızla yeniden çıkmasından endişe duydunuz?	5	4	3	2	1
5. Aşırı vücut tüylenmesinden dolayı utanç hissettiniz?	5	4	3	2	1
6. Aşırı tüylenmeden dolayı vücudunuzu ve yüzünüzü kapatma ihtiyacı hissettiniz?	5	4	3	2	1

BÖLÜM G: BAŞA ÇIKMA

Son dört hafta içinde ne sıklıkla	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Aile desteğinde ve hastalığı kabullenmede eksiklik hissettiniz?	5	4	3	2	1
2. Kadın olduğunuzdan dolayı memnuniyetsizlik hissettiniz?	5	4	3	2	1
3. Tedavi ihtiyacından dolayı çaresizlik hissettiniz?	5	4	3	2	1
4. Diğer kişilerle hastalığınız hakkında konuşurken rahatsız hissettiniz?	5	4	3	2	1
5. Diğer kişilerle hastalığınız hakkında iletişim kurarken sorun yaşadınız?	5	4	3	2	1
6. Kendi görünüşünüzden memnuniyetsizlik hissettiniz?	5	4	3	2	1
7. Şu an/gelecekte eş olma durumunuzla ilgili memnuniyetsizlik hissettiniz?	5	4	3	2	1

GÖNÜLLÜLERİ BİLGİLENDİRME VE OLUR (RIZA) FORMU

Sizi Diyetisyen ZEKIYE YILDIZ tarafından yürütülen “**Polikistik Over Sendromlu Kadınlarda Beslenme Durumu, Yeme Davranışı ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi**” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahibsiniz.

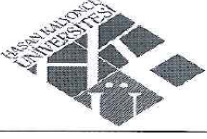
Bu çalışma polikistik over sendromlu kadınlarda beslenme durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size bazı sorular soracağız. Bu sorular sizin besin tüketim durumunuzu saptamaya yöneliktir. Yine beslenme durumunun bir göstergesi olduğu için araştırmacılar tarafından; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bel çevresi ve kalça çevresi ölçümlerinizi yapılacaktır. Vücut kompozisyonunuzu (yağ, kas kütlesi vb.) değerlendirmek amacıyla vücut analiz cihazıyla ölçüm yapılacaktır. Tansiyon aleti ile kan basıncınız ölçülecek ve doktorunuz tarafından istem yapılacak olan kan tahlili sonuçlarımız bu çalışma için kullanılacaktır.

Araştırmacı kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır. Sizinle ilgili bilgiler gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarımızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecek ve ücret de ödenmeyecektir.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMASIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün Adı, Soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon numarası)

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının Adı, Soyadı, İmzası



LİSANSÜSTÜ TEZ İNTEHAL RAPOR FORMU

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Tez Başlığı: **Polikistik over sendromlu kadınlarda beslenme durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi**

Yukarıda başlığı/konusu gösterilen tez çalışmamın giriş, ana bölümler ve sonuç kısımlarından oluşan toplam 110 sayfalık kısmına ilişkin, 01/07/2020 tarihinde enstitü sekreterliği/tez danışmanı tarafından intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporu ekte (Orijinal TURNİTİN raporu eklenecektir*) olup, tezimin benzerlik oranı alıntılar dahil %18'dir. (Benzerlik oranı; alıntılar dahil %30'un üzerindeyse açıklama gerekmektedir).

Uygulanan filtrelemeler:

- Kaynakça hariç
- Alıntılar dahil
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Açıklamalar

Üniversitesi TURNİTİN adlı intihal tespit programı sonucunda; azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.


Tarih: 10/07/2020

Adı Soyadı: ZEKİYE YILDIZ

Öğrenci No: 184103002

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik

Statüsü: Y. Lisans Doktora

*TURNİTİN Programı Orijinal Raporu ektedir.

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.


Prof. Dr. Ayla Gülden Pekcan

1. ADI SOYADI: Zekiye YILDIZ**İletişim Bilgileri :**

Adres: Fatih mah. Nüket Celal Ersoy Cad. Duisburg sitesi A blok no:4 Şehitkamil / GAZİANTEP

Telefon : 0553 202 79 70

e-mail : zkyldz325@gmail.com

2. Doğum Tarihi : 21/11/1994**3. Unvanı : Diyetisyen****4. Öğrenim Durumu : Yüksek Lisans**

Derece	Bölüm	Üniversite	Yıl
Lisans	Beslenme ve Diyetetik	İstanbul Medipol Üniversitesi	2012-2017
Yüksek Lisans	Beslenme ve Diyetetik	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2018- Halen