



**T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**POLİKİSTİK OVER SENDROMU OLAN KADINLARDA SAĞLIKLI
BESLENME TUTUMUNUN, FİZİKSEL AKTİVİTENİN VE YAŞAM
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Merve Sultan BADUR

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Müveddet Emel ALPHAN**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Beslenme ve Diyetetik Programı

İSTANBUL, 2024



**T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**POLİKİSTİK OVER SENDROMU OLAN KADINLARDA SAĞLIKLI
BESLENME TUTUMUNUN, FİZİKSEL AKTİVİTENİN VE YAŞAM
KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Merve Sultan BADUR
222108013**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Müveddet Emel ALPHAN**

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı

Beslenme ve Diyetetik Programı

İSTANBUL, 2024

T.C
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ONAY SAYFASI

ÖĞRENCİ ADI -SOYADI	Merve Sultan BADUR	
ÖĞRENCİ NUMARASI	222108013	
PROGRAM ADI	Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans	
İstanbul Atlas Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında Merve Sultan Badur tarafından hazırlanan “Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlarda Sağlıklı Beslenme Tutumunun, Fiziksel Aktivitenin ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması jüri tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.		
Tez Savunma Tarihi: 10 / 09 / 2024		
Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı	Çalıştığı Kurum	İmzası
Prof. Dr. M. Emel ALPHAN (Danışman)	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Sevil NAS	İstanbul Kültür Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Betül DEMİRBAŞ	İstanbul Atlas Üniversitesi	

İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hafize UZUN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Atlas Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığını beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Merve Sultan BADUR

İTHAF

Canım yeğenim Enes Fatih Badur’a ve çok kıymetli aileme ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

POLİKİSTİK OVER SENDROMU OLAN KADINLARDA SAĞLIKLI BESLENME TUTUMUNUN, FİZİKSEL AKTİVİTENİN VE YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım tez danışman hocam Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanımız Sayın Prof. Dr. Müveddet Emel Alphan'a, desteklerini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Betül Demirbaş'a, Dr. Öğr. Üyesi Bilge Nur Çöl Çetinkaya'ya, kıymetli mesleğini en güzel şekilde gerçekleştirip hayatımda izler bırakmaya devam eden, tezimin istatistiksel analizleri hususunda çok büyük katkısı olup emeğini, desteğini sonuna kadar veren çok değerli ortaokul matematik öğretmenim sevgili ve saygıdeğer Arş. Gör. Dr. Emine Gülen Ulusoy'a, lise yıllarımdan beri dostluğunu her anlamda hissettiğim, hayatımın birçok alanında olduğu gibi yüksek lisans eğitimimi de birlikte devam ettirip her anında yanımda olan, yoldaşım, ortağım, çok kıymetli meslektaşım Dilara Karaca'ya, tez sürecimde doğumuyla en güzel duyguları yaşamama vesile olan, varlığıyla iyi gelen canım yeğenim Enes Fatih Badur'a ve desteğini hissettiğim anneciği kıymetli ablam Kübra Badur'a, bu günlere gelmemde en büyük desteği ve emeği olan, haklarını ödeyemeyeceğim canım annem Gülden Badur'a, canım babam Fatih Badur'a, canım abim Cihat Hüdai Badur'a ve üzerimde emeği geçen hocalarıma, akrabalarıma, arkadaşlarıma, herkese sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Eylül 2024

Merve Sultan BADUR

İÇİNDEKİLER

	SAYFA NO
İÇ KAPAK.....	-
ONAY SAYFASI	-
BEYAN	III
İTHAF	IV
BÜTÇE DESTEKLERİ	V
TEŞEKKÜR.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
KISALTMALAR LİSTESİ.....	IX
ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ	XI
TABLolar LİSTESİ.....	XII
ÖZET	XIII
ABSTRACT	XV
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. PKOS'NİN TANIMI VE PREVELANSI	3
2.1.1. Pkos'nin Tanı Kriterleri	4
2.1.1.1. Düzensiz Menstrual Döngüler ve Ovulatuvar Disfonksiyon.....	6
2.1.1.2. Hiperandrojenizm	6
2.1.1.3. Polikistik Over Morfolojisi	7
2.1.2. PKOS'nin Patofizyolojisi ve Etiyolojisi	8
2.2. PKOS'NİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ	10
2.2.1. Hirsutizm	10
2.2.2. Akne	11
2.2.3. İnfertilite	12
2.2.4. Obezite ve Metabolik Sendrom	13
2.2.5. İnsülin Direnci ve Tip 2 Diyabet	14
2.2.6. Kanser	15
2.2.7. Kardiyovasküler Hastalıklar	15
2.2.8. Obstrüktif Uyku Apnesi	16
2.2.9. Psikososyal Problemler	18
2.3. PKOS'NİN TEDAVİSİ.....	19
2.3.1. Yaşam Tarzı Müdahaleleri.....	20
2.3.1.1 Diyet Müdahaleleri	22

2.3.1.2. Egzersiz Müdahaleleri	26
2.3.2. Farmakolojik Tedavi	27
2.3.3. Davranışsal Tedavi	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	32
3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ.....	32
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI.....	32
3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....	32
3.4. ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNLERİ.....	33
3.5. ARAŞTIRMANIN VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	33
3.5.1. Genel Bilgiler Formu.....	33
3.5.2. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ).....	33
3.5.3. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi – Kısa Form (IPAQ-SF).....	34
3.5.4. Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi- 50 Ölçeği (PCOSQ-50).....	34
3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	35
4. BULGULAR.....	36
5. TARTIŞMA.....	43
5.1. TARTIŞMA	43
5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI	48
5.3. SONUÇ.....	48
5.4. ÖNERİLER	49
6. KAYNAKLAR	51
7. EKLER	67
EK-1: İNTİHAL RAPORU.....	67
EK-2: ETİK KURUL ONAYI.....	68
EK-3: KURUM İZNİ.....	69
EK-4: GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME ONAM FORMU.....	70
EK-5: GENEL BİLGİLER FORMU.....	72
EK-6: SAĞLIKLI BESLENMEYE İLİŞKİN TUTUM ÖLÇEĞİ (SBİTÖ).....	73
EK-7: ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (IPAQ-SF).....	74
EK-8: POLİKİSTİK OVER SENDROMU YAŞAM KALİTESİ-50 ÖLÇEĞİ (PCOSQ-50).....	75
8.ÖZGEÇMİŞ	78

KISALTMALAR LİSTESİ

AE-PCOS	Androjen Fazlalığı ve PCOS Derneği
AGE	İleri Glikasyon Son Ürünü
AHI	Apne Hipopne İndeksi
AMH	Anti- Müllerian Hormon
ASRM	Amerikan Üreme Tıbbı Derneği
BÇ	Başa Çıkma
BHB	Beslenme Hakkında Bilgi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BYD	Beslenmeye Yönelik Duygu
CİNSF	Cinsel Fonksiyon
CRP	C-Reaktif Protein
DASH	Hipertansiyonu Durdurmak için Diyet Yaklaşımları
DNA	Deoksiriboz Nükleik Asit
DOĞ	Doğurganlık
ESHRE	Avrupa İnsan Üreme ve Embriyoloji Derneği
ESS	Epworth Uykululuk Ölçeği
IPAQ-SF	Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Form
KB	Kötü Beslenme
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
LH	Luteinize Edici Hormon
NIH	Ulusal Sağlık Enstitüleri
OB	Olumlu Beslenme
OUA	Obstrüktif Uyku Apnesi

PCOSQ-50	Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi- 50 Ölçeği
PKOS	Polikistik Over Sendromu
PSDD	Psiko – Sosyal Duygusal Durum
PSQI	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
REM	Hızlı Göz Hareketi
ROS	Reaktif Oksijen Türü
SBİTÖ	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği
TÜY	Tüylene

ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

	Sayfa no
Şekil 2.1: PKOS'nin Tedavisinde Bütünsel Yaklaşım	21
Şekil 2.2: Tipik PKOS Özelliklerinin Multidisipliner Tedavi Müdahalelerinin Etkisi	22
Şekil 2.3: PKOS Tedavisinde Faydalı Besin Öğeleri.....	23
Şekil 2.4: PKOS Tedavisinde Diyet Müdahaleleri	26



TABLÖLER LİSTESİ

	Sayfa no
Tablo 4.1: Katılımcıların Genel Bilgilerine ve IPAQ-SF'ye Göre Dağılımı	37
Tablo 4.2: Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri.....	38
Tablo 4.3: Katılımcıların SBİTÖ ve PCOSQ-50'den Aldıkları Toplam Puanların Değerlendirilmesi	39
Tablo 4.4: Katılımcıların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumu ile Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkisi.....	40
Tablo 4.5: BKİ'ye Göre SBİTÖ ve PCOSQ-50'den Alınan Puanların Dağılımı.....	41
Tablo 4.6: SBİTÖ ve PCOSQ-50'den Alınan Toplam Puanların BKİ Gruplarına Göre Normallik Analizi.....	42

ÖZET

Badur, MS. (2024). Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlarda Sağlıklı Beslenme Tutumunun, Fiziksel Aktivitenin ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, İstanbul.

Tek bir hastalık değil de bir sendrom olan polikistik over sendromu, üreme çağındaki kadınlarda en sık görülen endokrin bozukluktur. Tedavisinde sağlıklı beslenme ve fiziksel aktiviteyi de kapsayan yaşam tarzı müdahaleleri önceliklendirilmektedir. Bu araştırmada polikistik over sendromu olan kadınların sağlıklı beslenme tutumunun, fiziksel aktivitenin ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmaya Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü'ne başvuran 18-49 yaş aralığındaki polikistik over sendromu tanılı, gönüllü 87 hasta katılmıştır. Katılımcılara anket uygulanarak demografik özellikleri "Genel Bilgiler Formu" ile, sağlıklı beslenme tutumları "Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)" ile, fiziksel aktiviteleri "Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Form (IPAQ-SF)" ile ve yaşam kaliteleri "Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi- 50 Ölçeği (PCOSQ-50)" ile değerlendirilmiştir.

Katılımcıların yaş ortalaması 26.85 yıl, vücut ağırlığı ortalaması 68.64 kg, boy ortalaması 163.76 cm'dir. Katılımcıların %60.9'u bekar ve %78.2'sinin doğum sayısı 0'dır. Beden kütle indeksi ortalaması $25.56 \pm 5.32 \text{ kg/m}^2$ olan katılımcıların beden kütle indekslerine göre gruplandırma yapıldığında neredeyse yarısı fazla kilolu ya da obez bulunmuştur. Katılımcıların semptomları incelendiğinde %78.2 oranı ile adet düzensizliği en başta olmak üzere sırasıyla hormonal dengesizlik, akne- sivilce, hirsutizm, insülin direnci, fazla kilo- obezite, bölgesel saç dökülmesi, depresyon, infertilite, kalp damar hastalıkları görülmektedir.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Forma (IPAQ-SF) göre sınıflama yapıldığında katılımcıların %43.7'sinin inaktif, %50.6'sının minimal aktif, %5.7'sinin çok aktif olduğu bulunmuştur. Katılımcıların beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme, kötü beslenme başlıklarını kapsayan SBİTÖ ortalama puanı 74.69'dur. Bu puan ile katılımcılar yüksek düzeyde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip olarak ifade edilebilmektedir. PCOSQ-50 ortalama puanı 156.91 olan katılımcılar bu ölçek içerisinde psiko – sosyal duygusal durum, doğurganlık, cinsel fonksiyon, obezite ve

menstrual bozukluk, tüylenme ve başa çıkma olmak üzere 6 alt kategoride değerlendirilmiştir. Ortalama puana göre katılımcıların çoğunun yaşam kalitesinin iyi olduğu söylenebilir. Ancak yaşam kalitesi iyi olan katılımcılar ile iyi olmayan katılımcıların sayısının birbirine çok yakın olduğu dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: Polikistik over sendromu, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, yaşam kalitesi



ABSTRACT

Badur, MS. (2024). Evaluation of Healthy Nutrition Attitudes, Physical Activity and Quality of Life in Women with Polycystic Ovary Syndrome. Master's, İstanbul Atlas University Postgraduate Education Institute, Department of Nutrition and Dietetics, İstanbul.

Polycystic ovary syndrome, which is not a single disease but a syndrome, is the most common endocrine disorder in women of reproductive age. Lifestyle interventions, including healthy nutrition and physical activity, are prioritized in its treatment. In this study, the goal was to evaluate the healthy eating attitude, physical activity and quality of life of women with polycystic ovary syndrome.

87 volunteer patients diagnosed with polycystic ovary syndrome between the ages of 18-49 who applied to the Department of Obstetrics and Gynecology of Atlas University Medicine Hospital participated in the research. Demographic characteristics were evaluated with the “General Information Form”, healthy eating attitudes were evaluated with the “Healthy Eating Attitude Scale (SBİTÖ)”, physical activities were evaluated with the “International Physical Activity Questionnaire - Short Form (IPAQ-SF) and quality of life was evaluated with the “Polycystic Ovary Syndrome Quality of Life- 50 Scale (PCOSQ-50)” by giving a questionnaire to the participants.

The average age of the participants was 26.85 years old, the average body weight was 68.64 kg, the average height was 163.76 cm. %60.9 of the participants were single and the number of births of %78.2 was 0. When the participants with an average body mass index of $25.56 \pm 5.32 \text{ kg/m}^2$ were grouped according to their body mass indexes, almost half of them were overweight or obese. When the symptoms of the participants are examined, hormonal imbalance, acne- acne, hirsutism, insulin resistance, overweight-obesity, regional hair loss, depression, infertility, cardiovascular diseases are observed, especially menstrual irregularity with a rate of 78.2%.

When the classification was made according to the International Physical Activity Questionnaire - Short Form (IPAQ-SF), it was found that %43.7 of the participants were inactive, %50.6 were minimally active, and %5.7 were very active. The average SBİTÖ score of the participants covering the topics of information about nutrition, feelings towards nutrition, positive nutrition, poor nutrition was 74.69. With this score, the participants can be described as having a high level of attitude towards healthy nutrition. Participants with a mean PCOSQ-50 score of 156.91 were evaluated in 6 subcategories

within this scale, including psycho-social emotional state, fertility, sexual function, obesity and menstrual disorder, hair growth and coping. According to the average score, it can be said that most of the participants have a good quality of life. However, it is noteworthy that the number of participants whose quality of life is good and the number of participants whose quality of life is not good is very close to each other.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome, healthy nutrition, physical activity, quality of life



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Üreme çağındaki kadınlarda %12-18'lik bir oran ile en fazla karşılaşılan ve hormonal bozukluk olan polikistik over sendromunun (PKOS) tanısı üç Rotterdam Kriteri'nden en az ikisinin bulunmasıyla konulmaktadır. Bu üç kriter; sendromun ismiyle de ilişkisi olan ultrasonda polikistik overlerin varlığı, biyokimyasal ya da klinik hiperandrojenizm ve oligoovuluar veya anovuluar siklus durumudur (1). PKOS'de bu durumlarla beraber kısa ve uzun dönem riskleri olarak hirsutizm, infertilite, gebelikte yaşanan problemler, kardiyovasküler hastalıklar, tip 2 diyabet, endometrial kanser, depresyon, anksiyete ve kötüye giden bir yaşam kalitesi görülmektedir (1,2).

PKOS'nin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber oluşumu ve gelişiminde birbiriyle etkileşim halinde olan hiperinsülinemi, insülin direnci ve obezite ile birlikte görülebilir (3,4). Birbirlerini etkilemeleriyle ovulasyon bozukluklarına da sebebiyet veren bir kısır bir döngü oluşturmaktadırlar. PKOS'si olan kadınların %88 gibi ciddi bir orana ulaşabilen aşırı kilolu olma durumu ve ağırlık artışı söz konusudur. Bu sebeple üreme sağlıkları mevcut halinden daha kötü bir seviyeye ulaşarak PKOS'yi önlenmesi ve tedavi edilmesi oldukça önemli olan bir halk sağlığı sorunu haline getirmektedir (4).

Çevresel ve genetik faktörler PKOS gelişiminde etkinlik göstermektedir (5). Bu çevresel faktörler içerisinde sedanter yaşam, sağlıksız beslenme, ağırlık kazanımı da yer almaktadır. PKOS'li kadınlarda daha fazla besin tüketimiyle vücuttaki yağ miktarı artmakta ve endokrin bozulmalar gerçekleşebilmektedir. Böylelikle daha fazla psikososyal kaygılar, zayıf beden imajı ve kendini suçlama ile karşılaşabilmektedir (1). Anksiyete, depresyon, intihar girişiminde bulunma, cinsel istekte azalma ve yeme bozuklukları PKOS'li bireylerde daha yaygındır (2). PKOS'si olan kadınlarda sıklıkla karşılaşılan obezite ile cinsel işlev bozukluğu arasında bir bağlantı bulunmaktadır. Yaşam tarzı değişiklikleri ve ağırlık kaybıyla birlikte bu bozukluğun giderildiğine dair birçok çalışma yapılmıştır (6). Ayrıca PKOS'si olan kadınlar, ağırlık artışının engellenemeyeceğini düşünerek ağırlık artışına yatkınlık göstermekte ve enerji kısıtlaması gerçekleştirilen diyetlere uyum sağlamak zorlanmaktadırlar (7). Tüm bunlar göz önüne alındığında uluslararası kılavuzlarda PKOS'nin tedavi yöntemi olarak olumsuz sağlık sonuçlarını iyileştirecek, ağırlık artışını engelleyecek, ılımlı düzeyde ağırlık kaybını ve bunun

devamlılığını sağlayacak diyet, egzersiz ve davranış yönetimini barındıran yaşam tarzı müdahalelerinin gerekliliği vurgulanmaktadır (1).

Oldukça önemli etkileri bulunan sağlıklı beslenme, düzenli fiziksel aktivite, ideal ağırlık aralığında bulunma, sigara kullanmama ve genel esenlik halinde olma gibi yaşam tarzı değişiklikleri PKOS'nin birinci basamak tedavisidir. Tedavi kapsamında risk durumlarıyla karşılaşmadan önce bunları önleyecek ve bireye özgü bir planlama yapılması gerekmektedir (8).

2018 PKOS kılavuzunda da genel sağlığın en iyi haline getirilebilmesi için yaşam tarzı değişiklikleri tavsiye edilmektedir. Ağırlık kaybı PKOS'nin yönetiminde önemli bir role sahip olmasına rağmen kılavuz, ağırlık kaybından bağımsız olarak da yaşam tarzı değişikliklerinin birçok yararının olacağını belirtmektedir. Ayrıca ağırlık kaybı sağlamak, hareketsiz bir yaşamı ve ağırlık artışı engellemek için farklı süre ve şiddetlerde fiziksel aktiviteyi önermektedir (9).

Vücut ağırlığındaki %5'lik bir kayıp bile yaşam kalitesi, insülin direnci, testosteron seviyeleri, hirsutizm, menstrual siklus ve ovulasyon bozuklukları üzerinde iyileştirici etki göstermektedir (2,3). Yapılan çalışmaların sonucunda da sağlıklı beslenme ve egzersizin ağırlık kaybını sağladığı, vücuttaki yağ ve bel/kalça oranını azalttığı; gestasyonel diyabet, menstrual bozukluklar, akne, uyku problemleri, stres, infertilite de dahil olmak üzere PKOS'nin sağlık üzerindeki olumsuz etkilerini iyileştirmeye katkı sağladığı belirtilmiştir. PKOS'si olan kadınların beslenmesi açısından doymamış yağlar, düşük glisemik indeksli karbonhidratlar ve yüksek lif fayda sağlar. Aksi bir beslenme PKOS semptomlarını kötüleştirmektedir (2). Doğru bir beslenmenin üreme sağlığı üzerine olumlu etkileri bulunduğu için PKOS'li kadınlara bireysel ve değişen özelliklerine göre profesyonel bir diyet tedavisi uygulanmalıdır (4).

Bu çalışma ile PKOS tanısı alan kadınların hastalıklarının oluşumunda ve tedavisinde oldukça etkin rol oynayan sağlıklı beslenme tutumunun, fiziksel aktivitenin ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. PKOS'NİN TANIMI VE PREVELANSI

PKOS genellikle erken dönem olan ergenlikte ortaya çıkan ve üreme çağı diye adlandırılan 15-49 yaşlarındaki kadınlarda en çok görülen hem jinekolojik hem endokrinolojik hem de metabolik heterojen bir hastalıktır. Heterojen olarak adlandırılmasının sebebi semptom ve belirtilerinin birleşiminden oluşmasıdır. Örneğin PKOS'si bulunan adolesanlarda insülin direnci ve androjen fazlalığıyla beraber adet düzensizlikleri, akne, hirsutizm, yumurtalıkta büyüme, anovulasyon, infertilite, tip 2 diyabet, endometrial kanser ve kalp damar hastalıkları görülebilmektedir (10).

PKOS, 1935'te Stein ve Leventhal tarafından isimlendirilmiştir. İsimlendirmeyi hirsutizm, obezite, polikistik yumurtalıklar ve amenoresi bulunan yedi kadın üzerinden gerçekleştirmişlerdir (11). Bu sebeple Stein-Leventhal sendromu da denilebilen PKOS kronik ve etkilediği durumları fazla olan bir hastalıktır. PKOS ile beraber oluşabildiği gibi birbirini de etkileyebilen erkek tipi kılınma, alopesi, akne, obezite, adet düzensizliği ve kısırlık gibi yaşam kalitesini değiştiren durumlar da gözlemlenmektedir. PKOS'si bulunan kadınların yumurtalık çapları 2-9 mm, hacmi 10 ml'yi geçen yaklaşık 10 kisti bulunmaktadır (12). Verilere göre PKOS'nin sadece yetişkin kadınları etkilemediği, gebelik sürecindeyken ortaya çıkıp ömür boyu kronik bir şekilde devam ettiği belirtilmektedir (13).

PKOS tanısının konulabilmesi için Rotterdam Kriterleri uygulanmaktadır. Bu kriterlere göre bakıldığında PKOS'nin görülme sıklığı %21'e kadar ulaşmaktayken ileri derecede obezitesi olan kadınlarda da %25'i aşan yüksek oranlarda karşımıza çıkmaktadır. PKOS'nin komplikasyonları sıklıkla ergenlikte görülmeye başlansa da ilerleyen yıllara sarkarak üreme dönemine kadar görülebilmektedir (14).

Antik Yunan'da dahi oligo-anovulasyon ve androjen fazlalığı durumu yaşayan kadınların varlığından haberdar olunmasına rağmen günümüzdeki PKOS'nin ilk farkındalıkları 1800'lü yıllarda oluşmuştur (15). PKOS tarihinin geçmişine bakıldığında önceleri androjen hormonunun yüksekliğiyle birlikte ovulasyonun görülememesi PKOS ile

bağdaştırılmıştır. Zaman içerisinde ultrason görüntülerinin PKOS tanısının konulmasında ve çeşitliliğin farkına varılmasında katkıları olmuştur. Tanı konulması için öncelikle Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH) 1990 yılında bir kriter belirlemiştir ancak bu kriterler arasında polikistik yumurtalıkların varlığı eksik kalmıştır. Bu eksiklik Amerikan Üreme Tıbbı Derneği (ASRM) ve Avrupa İnsan Üreme ve Embriyoloji Derneği (ESHRE) tarafından 2003 yılında androjen yüksekliği ve oligo-anovulasyona ek olarak polikistik yumurtalıkların ultrasondaki görünüşüyle PKOS için üç tanı kriteri netleştirilmiştir (11). Netleştirilen bu Rotterdam 2003 kriterleri, PKOS tanısının konulmasında en çok tavsiye edilenlerden birisi olmuştur (10). Ancak PKOS belirtilerinden olan akne, adet düzensizliği, multifoliküler yumurtalıklar adölesanlarda da gözlemlenebilen durumlardan olduğu için bu kriterlerin daha çok yetişkin kadınlar için kullanılmasında fayda görülmüştür (15).

Yetişkin kadınlarda PKOS görülme sıklığına baktığımızda ise tanı kriterlerine göre oranın %6-20 olduğu söylenebilmektedir (16,17). PKOS oligo-anovulasyon ve androjen fazlalığı ile ortaya çıkıyor olsa da etiyolojisine bakıldığında net bir durum söz konusu değildir (10). Bir araştırmaya göre de bu oran Hindistan'da %8.2-22.5'e ulaşmaktadır (18). Oranın artması kadının beslenme düzeni, fiziksel hareketliliği gibi hayat tarzına ve şehirde ya da kırsalda olması gibi yaşadığı yere göre değişkenlik göstermektedir. Ayrıca PKOS tanısının konulmasında çevresel ve kalıtsal etmenler de önemli rol almaktadır (10).

2.1.1. PKOS'nin Tanı Kriterleri

Stein ve Leventhal'den sonra PKOS'nin tanımlanması için bazı tanı kriterleri bulunmuştur. Bu kriterlerden en sık uygulananlardan olan Rotterdam 2003 kriterlerinde dahi fikir ayrılıkları bulunuyor olsa da üç farklı sınıflandırmaya da günümüzde birçok sağlık ve bilimsel kuruluşlar onay vermekte ve kullanılabilir bulunmaktadır. Bunlardan biri NIH/Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsan Gelişimi Enstitüsü tarafından organize edilen konferanstaki NIH 1990 olarak bildirilen hiperandrojenizm, anovulasyon ya da oligo-ovulasyon gözlemlenmesiyle beraber konjenital adrenal hiperplazi, tiroid hiperprolaktinemi gibi ilişkilendirilen durumların hariç tutulmasıdır. Bir diğeri ESHRE/ASRM tarafından tanımlanmıştır. Sonuncusu da 2003 yılında Rotterdam'da bunlardan farklı olarak polikistik yumurtalıkların morfolojisinin eklenmesiyle gerçekleşmiştir (10).

Rotterdam 2003 kriterlerine göre, anovulasyon ya da oligo-ovulasyon, hiperandrojenemi ve/ veya hiperandrojenizm (akne, hirsutizm, sebore ve alopesi beraber

görülebilmektedir) ve ultrasonda görülebilen polikistik yumurtalıkların morfolojisi olarak adlandırılan üç özellikten hangisi olduğu farketmeksizin en az ikisinin varlığında PKOS tanısı konulmaktadır (19).

2004 ve 2008 yıllarında da yine ESHRE/ASRM'nin düzenlediği çalışmalarda infertilite ve tanı kısmına vurgu yapılarak PKOS'nin ana özellikleriyle ilgili eksikliklerin olduğu belirtilmiştir (20). 2006 yılında da Androjen Fazlalığı ve PKOS Derneği (AE-PCOS)'nin düzenlediği konferansta AE-PCOS sınıflandırması yapılmıştır (21). Tüm sınıflandırmalar PKOS ile yakın semptom ve belirti gösteren yumurtalık tümörü, konjenital adrenal hiperplazi, hipotiroidizm, hipertekozis, hiperkortizolizm, hiperprolaktinemi, androjen salgılayan tümörler ve Cushing sendromu gibi hastalıkları hariç tutmuşlardır. Bu sınıflandırmaların hepsi göz önüne alındığında yumurtlama döngülerine sahip hiperandrojenizm ve ultrasonla tespit edilen polikistik yumurtalık morfolojisi, hiperandrojenizm (biyokimyasal veya klinik) ve kalıcı anovulasyon, polikistik overler ve kronik anovulasyonun eşlik ettiği hiperandrojenizm, uzamış anovulasyon ve hiperandrojenizmin bulunmadığı polikistik over morfolojisi olmak üzere PKOS için dört fenotip oluşturulmuştur (22). Adölesan kızların normal süreçleri içerisinde akne, adet düzensizliği ve anovulasyon görülebildiği için yetişkin kadınlara PKOS tanısı konulurken Rotterdam kriterleri uygulanırken adölesanlarda daha farklı kriterlere ihtiyaç duyulmaktadır (17). Bu sebeple genç kızlara tanı konulabilmesi için benzer belirti ve semptom gösteren rahatsızlıkların elenip kronik oligomenore ve androjen fazlalığının klinik ve/veya biyokimyasal bulgularının olup olmamasına bakılmalıdır (10). Yetişkinlerde tanı konulurken ultrasonla polikistik over morfolojisine bakılmaktadır ancak adölesanlarda polikistik over morfolojisinin var olması tanı kriteri olarak sayılmadığından ultrason görüntüsüne bakılması tanı kriterlerinden değildir. PKOS tanısı konulabilmesi için gereken anovulasyon, oligo-ovulasyon ve hiperandrojenizm varlığında dahi adölesanlar, PKOS tanısı almayıp risk altında sayılmaktadır (17). Adölesan kızlarda PKOS tanısının konulabilmesi için de pediatri uzmanları bir araya gelerek düzenlemeler gerçekleştirmiştir. Böylelikle yüksek oranda PKOS tanısının konulmasının önüne geçilmiş olup PKOS'ye dönüşümünün de olmaması için geç kalınmadan yaşam tarzının sağlıklı hale getirilmesi önerilmiştir (15).

2.1.1.1. Düzensiz Menstrual Döngüler ve Ovulatuvar Disfonksiyon

Yapılan araştırmalar PKOS’de görülebilen düzensiz menstrual döngülerin androjen fazlalığı ve insülin direnci sebebiyle oluşabildiğini belirtmektedir. Bu adet düzensizliklerinden en çok amenore ve oligomenore ile karşılaşmaktadır (23).

Adet düzensizliği olan kadınların, adet döngüsünde düzensizlik olmayan sağlıklı kadınlara göre daha fazla metabolik sendrom, kalp damar hastalığı, tip 2 diyabet ve erken ölüm riski yaşayabileceğini bildiren birçok araştırma bulunmaktadır (24).

Adölesan kızların normal süreçleri gereğince adet düzensizlikleri görülebildiği için PKOS tanısının konulmasında zorluklar yaşanabilmektedir. Bu sebeple adölesanlarda görülebilen menstruasyon döngüleri hakkında bilgi sahibi olunması gerekmektedir (17). Genç kızlardaki adet döngüsü adet olunan yıl boyunca normal karşılanmaktayken, menarştan bir yıl sonra bir döngü için 90 günden fazla olması, menarştan 1-3 yıl sonrasında 21 günden az ya da 45 günden fazla olması, menarştan üç yıl sonrasında menopoza geçiş sürecine kadar 21 günden az ya da 35 günden fazla ya da yılda sekiz kereden az olması adet düzensizliği olarak tanımlanmaktadır (25). Günümüzde gençlerin adet döngüsünün yetişkinlerinki gibi bir düzene sahip olması için 3-4 yıla ihtiyaç duyulabileceği bildirilmektedir. Menarş sonraki üçüncü yılda gençlerin %90’ı ile neredeyse tamamı yıl içerisinde 10 ya da daha fazla adet döngüsü yaşamaktadır (26). Bu bilgilere ek olarak adet düzensizliğinin yumurtlamayı sonlandıracağı düşünülmemelidir, düzensizlik olsa bile yumurtlamanın gerçekleşebileceği göz ardı edilmemelidir (27).

2.1.1.2. Hiperandrojenizm

PKOS’nin en kalıtsal fenotipik durumu ve en çok gözlemlenen endokrinolojik problemi olan androjen yüksekliğinin görülme oranı en az %80’dir (14). Testosteron, dehidroepiandrosteron sülfat, androstenedion, dehidroepiandrosteron androjenler içerisinde yer almakta ve PKOS’li kadınlarda salınımları yüksek olmaktadır. Kadınlardaki androjenler de kanlarında bulunan steroidlerdir. Bu hormonal farklılık PKOS’li bireylerin düzensiz menstruasyon döngüsü yaşamasına ve anovulasyona sebebiyet vermektedir (10).

Gerçekleşen androjen değişikliklerinden en çok gözlemlenen serbest testosteronun yükselmesidir, bu yükselmenin asıl sebebi de seks hormonu bağlayıcı globülinin (SHBG) düşüşüdür. Anovulasyon görülen PKOS’de da progesteron değerleri azdır (28).

PKOS’de folikül uyarıcı hormon değerleri azalmış ya da normal seviyedeysen luteinize edici hormon (LH) salınımında ise yükselme meydana gelmektedir. Ayrıca östrojen seviyelerinde de artış gerçekleşebilmektedir (29).

İnsülin kaynaklı kanda artan LH düzeyleri ya da yumurtalıktaki teka hücrelerindeki anormallik gibi farklı nedenlerle androjen fazlalığı oluşabilmektedir (30). Ayrıca bel çevresindeki yağlanma da kandaki androjen fazlalığını, oksidatif stresi, sitokin salınımını etkileyerek olgunlaşmamış yumurtanın kalitesizliğini ve inflamasyonu oluşturmaktadır. Hiperandrojenizm, adet düzenizliği ile bağlantılı olarak genç kızlarda ikisi birlikte görülebilmektedir. Alopesi, akne, santral obezite ve akantozis nigrikans ve hirsutizm androjen fazlalığını bildiren etmenlerdendir (10).

2.1.1.3. Polikistik Over Morfolojisi

Tanım olarak polikistik over morfolojisi, küçük periferik kistler ve artmış stroma ile yumurtalıkların genişlemiş olmasıdır (17). AE-PCOS’ye göre, bu morfoloji için yumurtalıkların her birinde 5-8 mm olan en az 20 folikül oluşması gerekmektedir (31). Yetişkinlerden farklı olarak adölesan kızlarda PKOS’den bağımsız belirli sebeplerle bu görüntü zaten oluşabildiği için ayrımını yapıp tanı koyabilmek pek mümkün değildir. Bu sebeple de genç kızlarda ultrason görüntüsüne ihtiyaç duyulmamaktadır. Ayrıca bu görüntü androjen kaynaklı olarak transseksüel kişilerde de görülmüştür (17).

Menstruasyonu düzenli olan yetişkinlerde %32’lik bir oranla sık karşılaşılan bir bulgu olan bu morfoloji görülmektedir. Oranın değişimi yaştan etkilenmektedir. Kadının yaşı büyüdükçe görülme oranı da küçülmektedir (32). En yüksek polikistik over morfolojisi adölesanlarda olduğu için menarş üzerinden 8 yıl geçene kadar tanı için yeterli bir bilgi olmamaktadır (25). Yapılan ailesel çalışmalarda polikistik over morfolojisinin kalıtsal bir durum olduğu belirlenmiştir (33,34).

Dönüştürücü büyüme faktörü- β süper ailesinden bir glikoprotein olan Anti-Müllerian hormonu (AMH)’nin polikistik over morfolojisi gibi değerlendirilmesi tartışma konusu olmuştur. PKOS’li bireylerde AMH düzeyleri daha fazla bulunduğu ve yumurtalık folikül sayısı ile bağlantılı olduğu için bu ihtimal ortaya çıkmasına rağmen polikistik over morfolojisinin tespiti için bildirilmemektedir. AMH’nin salınımı, gebeliğin 9. ayında başlayarak doğumda en yüksek seviyelere ulaşır adölesan dönemine kadar daha az seviyelerde kalmaktadır. Ergenlikle beraber tekrar yükselen AMH değerleri menopoz öncesi dönemde de tekrar bir azalma gerçekleştirir. Menopoz sonrasında ise bu hormonun tespiti dahi mümkün olmayabilmektedir (35).

2.1.2. PKOS'nin Patofizyolojisi ve Etiyolojisi

PKOS'nin kalıtsal aktarımı da olmaktadır ve PKOS'li kadınların kızlarında da gençlik dönemlerinde %60-70 oranında PKOS fenotipleri görülebilmektedir (14). PKOS'si olmayan kadınların kızlarına göre PKOS'si olan kadınların kızlarında PKOS görülebilmek oranı 5 katına çıkmaktadır (36,37). Kalıtsallığın yaklaşık %70 etkilediği düşünülmeye rağmen bilinen PKOS lokusları bu oranın en fazla %10'unu kapsamaktadır (37,38). PKOS ile bağlantısı olan lokusların sayısı ise 20'yi geçmektedir (39,40).

Net olarak bilinemesi de yaşam tarzının, inflamasyonun, obezitenin, fiziksel aktivitenin de etkinliği olan birçok faktörün birleşiminden PKOS meydana gelebilmekte ve aynı zamanda da bu faktörler PKOS'nin daha kötü bir seviyeye gelmesine de sebebiyet verebilmektedir (14,41).

PKOS ile görülebilen kardiyovasküler hastalıklar, infertilite, kanser, obezite ve tip 2 diyabet gibi birçok hastalık bulunduğu için sağlık kaynakları için de önemli bir problem oluşturmaktadır (14).

Bireylerin PKOS olma ihtimalini artıran faktörlerden bazıları genetik, beslenme durumları, mikrobiyomdaki dengesizlikler, obezite, yaşam tarzı, çevresel kirleticilere maruziyet ve nöroendokrin farklılaşmalar şeklindedir. Bu faktörler insülin direncinde, androjen salgılanmasında ve metabolik sendrom üzerinde de olumsuz etki göstermektedirler. Mikrobiyotanın onarımı prebiyotikler, probiyotikler ve dışkı mikrobiyota nakliyle gerçekleştirilip PKOS'nin tedavisinde ve oluşumun engellenmesinde etkili olabilmektedir. Çevresel kirleticiler; endokrin bozucu kimyasalları, ağır metalleri, böcek ilaçlarını da kapsayan, sağlığa zarar veren geniş bir konudur. Sigara içme, hatta sigara dumanını soluma dahi yapılan birçok araştırmada PKOS'nin oluşumuyla, sigara içme sıklığı ve miktarı da yumurtalama bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir. Sigara dumanında olduğu gibi yüksek sıcaklıkta pişirilmiş etten, kömürün yanmasından da üretilen polisiklik aromatik hidrokarbonlar, PKOS oluşumuna sebebiyet veren hava kirleticilerinin çoğunluğunu meydana getirmektedir (12).

PKOS oluşumunu etkileyen faktörlere bakıldığında şeker, tuz, yağ içeriği fazla olan paketli gıdaların tüketimi, obezite, fiziksel aktivitenin eksikliği, PKOS'li kadınlardaki metabolik ve üreme fonksiyonundaki farklılıklardan sorumlu olabilen ileri glikasyon son ürünleri (AGE'ler) çevresel faktörleri oluşturmaktayken genetik faktörleri de cinsel olgunlaşmanın erken olması, fetüsün erken gelişim göstermesi ve birinci dereceden

akrabalarda PKOS'nin bulunması oluşturmaktadır. Fast food tüketimi de AGE'lerin olumsuz etkinliğini artırmaktadır (10). PKOS'si olan kadınlarda artan AGE seviyeleri ile bel çevresi de artış göstermektedir (42). Dolayısıyla PKOS'nin tedavisinde yaşam tarzı ve beslenme müdahalelerinin yapılması önem arz etmektedir (10).

Mikrobiyota ve PKOS bağlantısı tam olarak netleşmemesine rağmen günümüzde mikrobiyota, PKOS ve beslenme ilişkisi ön plana çıkmaktadır (43). PKOS'si olan kadınlarda besin emilimini ve bağıışıklığı destekleyen *Bifidobacteria* ve *Lactobacilli* seviyelerinde düşüş gözlemlenmektedir (44). Beslenme faktörü mikrobiyomu etkileyerek kronik hastalıklar için tedavi edici rol almaktadır (43). Singh ve arkadaşlarının araştırmalarında beslenme ile mikrobiyomun kardiyovasküler hastalık, obezite, tip 2 diyabet ve inflamatuvar bağırsak hastalığında etkinlik gösterdiği bildirilmiştir. Beslenme içeriğı olarak bitkisel protein kaynaklarının tüketilmesiyle faydalı bakterilerden olan *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* artmakta ve zararlı bakterilerden olan *Clostridium perfringens* ve *Bacteroides fragilis* azalmaktadır. Ayrıca inflamasyonu azaltarak ve kısa zincirli yağ asitlerini artırarak da sağlık durumunu iyileştirmektedir. Bitkisel besinlerin aksine hayvansal protein kaynaklarının tercih edilmesiyle *Alistipes*, *Bacteroides* ve *Bilophila* seviyeleri fazlalaşırken *Bifidobacterium adolesanis*'de düşüş gerçekleşmektedir. Bu durumun sonucunda kalp damar hastalıklarının görülme sıklığı artmaktadır. Yüksek yağ içeriğine sahip bir beslenme şekli ile *Enterobacteriales*, *Bacteroides*, *Clostridiales* ve inflamasyon artmaktadır. Kompleks karbonhidratların da *Laktobasil* ve *Bifidobakterileri* arttırdığı bulunmuştur (45). Günden güne daha çok tercih edilen fast food türü besinlerin disbiyozise sebebiyet vererek kronik hastalıklar için tehdit oluşturduğu bildirilmektedir (46, 47).

Doğru olmayan az kaliteli bir beslenme şekli ile gerçekleşebilen disbiyozis, insülin direncine ve androjen fazlalığına sebep olabilmektedir. Mikrobiyom ayrıca inflamasyon ve beden kütle indeksi (BKİ) ile de ilişkilidir. Bunlara karşılık olarak PKOS'si olan kadınlara sinbiyotik, probiyotik, prebiyotiklerin faydaları olabilmektedir (30).

Sigara ve alkol kullanımı durumuna göre PKOS'si olan bireylerde oldukça önemli olan üreme fonksiyonları ve doğurganlık etkilenmektedir (9). Yapılan bir çalışmada alkol tüketiminin yükselmesiyle beraber endometriosiz ve anovulatuvar infertiliteyle karşılaşmanın da arttığı bildirilmektedir (48). PKOS'si olup menstruasyon düzensizliği olmayan kadınlar PKOS'si olup üreme fonksiyonu olumsuz etkilenmiş ya da oligo-anovulasyonlu kadınlara göre pasif içicilik de dahil olmak üzere daha az sigara

kullanmaktadır (49,50). Yapılan bir araştırmada sigara kullananların genetiği, kullanmayanlara göre %38 daha fazla PKOS riski taşımaktadır (51).

2.2. PKOS'NİN SAğLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Kadınların yaşam kalitesini olumsuz etkileyen PKOS bu etkiyi çok yönlü olarak gerçekleştirmektedir. Daha önce de bahsedildiği gibi PKOS ile beraber insülin direncinin, androjen y ksekliliğinin ve anovulasyonun da sebebiyet verdiği adet düzensizlikleri, alopesi, hirsutizm, kısırlık, düşükler görülebilmektedir (52).

Bunların haricinde PKOS uzun dönemde de tip 2 diyabet, endometrial kanser, kalp damar hastalıkları, abdominal obezite ve psikososyal problemlerin de oluşumuna katkı sağlamaktadır (10,52).

PKOS ile ilişkili bu patofizyolojiler birbiriyle de bağlantılıdır. Hiperandrojenizm insülin direncine ve hiperglisemiye neden olarak reaktif oksijen türü (ROS) oluşumuna, oksidatif strese ve abdominal yağlanmaya yol açar. Vücutta endojen olarak üretilen veya diyetle tüketilen AGE'lerin yükselmesi PKOS semptomlarını şiddetlendirir ve yumurtalık fonksiyon bozukluğuna sebebiyet verir (10).

Bu sebeplerle de bir kadının kronik hastalıkları bulunuyorsa kadın hastalıkları muayenesinde PKOS olabilme ihtimali de dikkate alınmalı ve tam tersi olarak da PKOS'si olan kadınlar kronik hastalıkların oluşumu ve tedavisi açısından kontrol altında tutulmalıdır (52).

2.2.1. Hirsutizm

Androjen fazlalığının temel belirtilerinden de olan kadınlardaki erkek tipi kıllanmaya hirsutizm denilmektedir. Kıllanmanın bölgeleri bel, kalça, göğüs, yüz, göğüs areolası, i  uyluk, linea albadır. Bu kıllar daha koyu, kalın ve uzun olmaktadır. Normalde de kadınların %4-11'inde hirsutizm g r lebilmekteyken PKOS'si olan kadınlarda bu oran %65-75'lere kadar çıkmaktadır (53).

Hirsutizmi incelerken Ferriman-Gallwey skorundan faydalanılabilmektedir. Bu skora göre sıfır-dört arası puanlama yapılmaktadır. Sıfır fazla miktarda terminal kıl gelişimi görülmemesini ifade ederken dört ise sık kıl gelişimi olarak belirtilmektedir. Puanlama beden 11 farklı yerinde gerçekleştirilip en fazla 36 puan alınabilen bu skorda yediden fazla puana sahip olmak hirsutizm tanısının konmasını sağlamaktadır (19).

Özellikle gençler için hirsutizm çok önemli bir hale gelmektedir. İleri seviye bir hirsutizm ile karşı karşıya kalındığında kombine bir tedavi yöntemine ihtiyaç duyulabilmektedir. Genel tedavi yöntemlerinden antiandrojenler, epilasyon yöntemleri, ışık bazlı tedaviler, kombine oral kontraseptif haplar (OKH) ve topikal ilaçlar bulunmaktadır. Epilasyon yöntemlerini incelediğimizde sadece elektroliz kıl kökünde tahribata sebep vererek kalıcı bir tedavi sunmaktayken yolma, tıraş, ağda, ağartma gibi yöntemler sık uygulanmakta ama geçici tedavi imkanı sunmaktadır. Elektroliz de tecrübeli bir teknisyene yaptırılmalıdır. Ayrıca pigmentasyon farklılıkları ve yara izlerine de sebebiyet verebilmektedir. Yüzdeki şiddetli olmayan hirsutizm için topikal ilaçlardan faydalanılabilmektedir (17). Lazer tedavisinde ise altı ayın sonunda tüylerde yarı yarıya bir eksilme görülmekle beraber kızarma, ağrı gibi düşük seviyeli yan etkiler bulunmaktadır (54). Lazer tedavisinden önce ve sonra güneşe maruziyet yaşanmamalıdır (17). PKOS'si olan gençlerde hirsutizmin lazerle tedavi edilmesinin kaygı bozukluğu, depresyon ve hayat kalitesinde olumlu etkiler oluşturduğu bildirilmiştir (55,56). Işık bazlı evde kullanılan onaylı cihazlara yaralanmalardan kaçınılması için dikkat edilmesi gerekmektedir. Hirsutizm orta veya şiddetli seviyede ise hormonal tedavilere, antiandrojenlere ve OKH'ye başvurulmalıdır. OKH serbest androjen seviyelerini düşürüp LH'yi de baskılayarak adrenal androjen ve yumurtalık üretimini azaltarak yalnız başına da PKOS'si olan gençlerde hirsutizmi tedavi etmektedir (17).

2.2.2. Akne

Androjen fazlalığının etkisiyle PKOS'si olan kadınların 1/3'ünden fazlasında akne oluşmaktadır. PKOS'li kadınların yaşam kaliteleri, sağlıklı kadınların haricinde diğer kadın hastalıkları bulunan bireylerden dahi daha kötü çıkmaktadır. Yaşam kalitesini bu derecede etkileyen faktörler akne, saç dökülmesi, depresyon, kaygı bozukluğu, hirsutizm, menstrual bozukluklar ve infertilitedir (57). Yapılan bir araştırmada psikolojik problemler dahil yaşam kalitesi üzerinde etkinliği bulunan kandaki magnezyum değerlerinin aknesi olan bireylerde daha az olduğu ve miyo-inositol ile beraber magnezyum takviyesi alınmasının akne şikayetini geçirdiği bildirilmektedir (58).

Hirsutizmde de yer verilen OKH akne tedavisinde, adet döngüsünün düzenlenmesinde ve endometrial koruma sağlamasında etkili olduğu için genel olarak PKOS tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Metformin de insülinle beraber androjen seviyelerini de düşürmektedir. Böylelikle hirsutizmi, akneyi ve menstruasyon bozukluğunu tedavi edebilmektedir. Metforminin PKOS'nin metabolik özellikleri üzerinde daha faydalı

olabileceği düşünülüp OKH'ye alternatif olarak kullanılması söz konusu olmaya başlamıştır (59).

Sebum üretiminin düşürülmesi, *Propionibacterium aknelerin*in baskılanması, mikrokomedon oluşumunun ve skarlaşmanın engellenmesi gibi tedavi yöntemleri aknenin şiddetine göre uygulanmaktadır. Hafif düzeydeki akne reçetesiz topikal tedaviler ve cilt bakımı ile iyileştirilebilmekteyken daha ilerlemiş akne formları için 3-4 aylık antibiyotik tedavisine ihtiyaç duyulabilmektedir. Adölesanlarda ise OKH orta - şiddetli akne durumunda kullanılabilmektedir. Aknenin varlığı gençleri psikolojik anlamda kötü etkilediği için dermatoloji bölümüne başvurulması ertelenmeden, zamanında gerçekleştirilmelidir (17).

2.2.3. İnfertilite

PKOS anovulatuvar infertilitenin %80'ine sebebiyet vererek infertilitenin görülme sebeplerinden en büyüğünü oluşturmaktadır (60,61). Kısırlık olarak adlandırılabilmesi için çiftlerin haftada 2-3 kez düzenli cinsel ilişkiye 1 yıl süresince girmesi ve bu durumda gebe kalınamaması gerekmektedir (62). Ayrıca bu amaçla AMH'nin incelenmesi de faydalı olmaktadır. PKOS'si olan kadınlarda cerrahi, tıbbi ve davranışsal tedavilerle üremenin artırılması sağlanmaktadır. Sağlıklı üreme fonksiyonu için bireyin hareketlilik durumu, kilo fazlalığı var ise ağırlık kaybı sağlanması ve sigara içiliyorsa sigara içiminin durdurulması çok etkili olmaktadır. Kısırlığın tedavisinde ilk alternatif olarak farmakolojik yöntemlere başvurmadan ziyade farmakolojik olmayan yöntemler göz önünde bulundurulmalıdır (61). Örneğin hem obezitesi hem PKOS'si bulunan kadınlarda ağırlık kaybının sağlanması genel sağlığı iyileştirmekle beraber doğurganlığı da yükseltmektedir (63).

Obeziteyle beraber insülin direnci de yumurtalık ve hipofiz-hipotalamik fonksiyonun etkileyerek üremeyi kötüleştirmektedir. Tip 1 ve tip 2 diyabetin de üreme fonksiyonunda olumsuz sonuçlar oluşturduğu bildirilmiştir ancak tip 1 diyabetin olumsuz etkisi daha fazladır (64). Bir meta- analiz çalışmasına göre infertil kadınlar infertil olmayan kadınlara oranla daha fazla trigliserit, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL), total kolesterol ve BKİ'ye sahiptir (65).

İnfertilite tedavisinde en sık kullanılan ilaç klomifen sitrattır ancak servikal mukus ve endometriyum üzerinde yan etkileri bulunmaktadır. Aromataz inhibitörleri de klomifen sitrata göre daha yeni ve yan etki olarak da daha az olumsuz etkisi olan bir ilaçtır. PKOS'si

olan bireylerde genellikle bozulmuş glikoz toleransı ve insülin direnci olduğu için metformin ya da farklı insülin duyarlılaştırıcıların da infertilite tedavisinde faydalı etkileri olabileceği ifade edilmektedir (66).

8 randomize kontrollü çalışmayı içeren bir meta-analizde kadınlarda PKOS varlığının gebe olamayacağı anlamına gelmediği sadece bu hastalığın infertilitenin en sık karşılaşılan ama tedavi edilebilir de olan bir sebebi olduğu bildirilmektedir (67). PKOS ve infertilite tedavisinde üreme kısmına odaklanmakla kalmayıp bütüncül bir bakış açısına ihtiyaç duyulmaktadır (68).

2.2.4. Obezite ve Metabolik Sendrom

PKOS’de sıklıkla karşılaşılan durumlardan birisi de karın içi yağlanmasıyla beraber obezitedir. PKOS’li kadınlarda da obezitenin görülmesi etnik köken, coğrafya, rahatsızlıklar, çevresel etmenler gibi birçok farklı faktörden etkilenebilmektedir (69).

Dünya genelinde çokça görülmekte olup bir toplum sağlığı problemi haline gelen yağ birikiminin artmasıyla oluşan kilo fazlalığı, kendi başına sağlığa ciddi boyutta zarar vermektedir. PKOS’li kadınlarda da jinekolojik, endokrin ve metabolik fonksiyonları direkt olarak etkilemektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) haricindeki ülkelerde %30-50 oranında fazla kilolu olma durumu gözlemlenirken ABD’de bu oran %80’e ulaşmaktadır (70).

Dünya geneline bakıldığında 1975’ten 2016’ya kadar obez olan bireylerin sayısı yaklaşık 3 kat daha fazla seviyeye ulaşmıştır. 2016 verilerine göre yetişkinlerin 650 milyondan daha fazlası obezken 1,9 milyardan daha fazlası da aşırı kiloludur. 5-19 yaş aralığına bakıldığında aşırı kilolu ya da obez bireylerin sayısı 340 milyondur (71). ABD için özellikle üreme dönemindeki kadınların da %34’ünün obezitesi olduğu bildirilmiştir (72). Bu kadar ciddi oranlarda var olan obezite hem yetişkinlerde hem de çocuk ve adolesanlarda erken ölüm için de en önemli sebeplerden birini oluşturmaktadır. Obezite ve artmış olan BKİ infertilite riskini arttıran ve üremeyi azaltan faktörlerdendir. Fazla kilonun aksine ağırlık kaybının sağlanması hamile kalmayı arttıran ilk sıradaki etmendir. Obeziteyle beraber genellikle insülin düzeyleri artmakta ve bu durumdan sonra da yumurtalıklarda androjen üretimi de yükselmektedir. Obezitede yağ dokusu fazladır ve bu yağ dokusu androjenlerin östrojene aromatisasyonunda görev almaktadır. Bunun sonucunda da hipotalamik-hipofiz-yumurtalık ekseninde negatif geri bildirime yol açarak gonadotropinin üretimini arttıracak farklılıklara sebebiyet vermektedir. Gerçekleşen tüm

bu farklılıklar menstruasyon düzensizliğini ve yumurtlama anormalliklerini oluşturmaktadır (64).

PKOS'de androjen üretiminin artmasıyla beraber iç yağlanma meydana gelmektedir. İç yağlanma insülin dengelerini de bozarak çıkılmaz bir döngünün içerisine girilmektedir (73). Obezite insülin direncini olumsuz etkilediği gibi diğer PKOS belirtilerinden olan tansiyon yüksekliği ve dislipidemisinin de daha kötü seyretmesine sebep olmaktadır. Bu olumsuz faktörlerin hepsinin bir arada olması metabolik sendromdur (74). Obezite metabolik sendromun da bileşenlerinden biridir. PKOS'nin semptomları ile metabolik sendromun faktörleri benzerdir. PKOS'si olan kadınlarda metabolik sendromun görülme oranı %33-46'dır (64).

Aynı şekilde PKOS'si olan kadınların neredeyse %50'sinin de abdominal obezitesi olması fazla miktardaki androjenlerin karın içi yağlanmayı, kandaki insülin düzeyini ve oksidatif stresi yükseltebileceği bildirilmektedir. Bu faktörler birbirleri ile ilişkili bir döngü oluşturarak PKOS'nin tedavi edilmesinde zorluklar ortaya çıkarmaktadır. PKOS'si olan kadınlarda %90 gibi yüksek bir oranla gözlemlenen durum ise daha fazla BKİ'ye sahip olmalarıdır. Bu durum insülin direncinin ilerleyerek diyabete dönüşmesinde önemli bir faktördür. Genelleme yapıldığında PKOS'si olan kadınların kalça, uyluk ve karınlarında merkezi yağlanma olarak adlandırılan fazla miktarda vücut yağları bulunmaktadır (10).

2.2.5. İnsülin Direnci ve Tip 2 Diyabet

İnsülin direncinin ana sebebinin obezite olduğu ifade edilmektedir. PKOS'si olan kadınların çoğunluğunda glukoz toleransında problemler oluşmakta ve tip 2 diyabet görülme ihtimali artmaktadır. Durumun böyle olması da sağlık için büyük bir tehlike oluşturmaktadır bu sebeple de PKOS'li bireylerde glukoz kontrolü ihmal edilmemelidir (75).

Oran olarak bakıldığında PKOS'si olan kadınların %65-95'inde prediyabet ve tip 2 diyabet riskini yükselten insülin direnci gözlemlenmektedir (76). PKOS'li kadınlarda tip 2 diyabet riskinin görülme oranı %19.4 -28'dir ve PKOS, kadınların tip 2 diyabet olma riskini 4 kat artırmaktadır (77). PKOS'si olmayan kadınlarla PKOS'si olanlar kıyaslandığında PKOS'nin prediyabetik bir yapısı olduğu gözlemlenmektedir. Erken tanı ve tedaviyle diyabetle bağlantılı hastalıkların yükünün hafifletilebileceği ve prediyabetin tip 2 diyabete dönüşmesinin ertelenebileceği bildirilmektedir (78).

PKOS'si olan kadınlarda obeziteye bağımlı olmadan da insülin yanıtlarının arttığı ve insülin direncinin görüldüğü ortaya çıkmıştır. Bu sendrom bulunan kadınlarda ek olarak insülin direncinin görülmesini arttıran akantozis nigrikans da görülmektedir. Androjen ve insülin miktarları arasında anlamlı pozitif bir ilişkinin PKOS'li bireylerde bulunması insülininden etkilenen bireylerde androjen yüksekliğinin de etkilenebileceği ifade edilmektedir (79).

2.2.6. Kanser

Dünya genelinde 42 bin vefat ve 142 bin hastası bulunarak kadınlarda en çok görülen kanser türlerinden birisi endometrial kanserdir. Bireyin PKOS olması endometrial kanser olma ihtimalini de 2.7 kat arttırmaktadır ancak bunun sebebi tam olarak bilinmemektedir. Mikrobiyota ile ilgili yapılan çalışmalarda bağırsak florasının dengesinin bozulması PKOS'li bireylerde de endometrial kanseri olan bireylerde de ortak olarak görülmektedir (80).

Yıllar içerisinde obezite görülme sıklığının artması ile 2030'da endometrial kanser hastalarının sayısının da %50-100 oranında yükseleceği düşünülmektedir. PKOS'nin varlığının etkisine bakıldığında da sendroma sahip olmayan kadınlara göre PKOS'si olan kadınların endometrial kanser riski 3-4 kat daha fazla olmaktadır. Bunun sebeplerinden bazıları olarak da östrojene maruziyet, insülin direnci ve insülin benzeri büyüme faktörü-1'in aşırı salınımı gösterilmektedir (81).

PKOS'si olan kadınlarda deoksiriboz nükleik asitteki (DNA) oksidatif hasarın ve lipid peroksidasyonunu oluşturan ROS'nin artmasıyla meydana gelen oksidatif stres oositlerin düşük kalitede olmasının sebeplerinden olabilmektedir (10). Ayrıca DNA'da oksidatif hasarın oluşması kansere sebebiyet vermektedir. Yapılan çalışmada PKOS'si olan kadınlardaki oksidatif stres kaynaklı DNA hasarının over kanseri ile ilişkisinin olduğu da ifade edilmektedir (82).

2.2.7. Kardiyovasküler Hastalıklar

Sadece 2019 yılında 9 milyona yakın kardiyovasküler hastalık kaynaklı ölüm gerçekleşirken dünya genelinde de 270 milyondan fazla kadını etkilemektedir. PKOS'nin koroner arter kalsifikasyonu, arteriyel sertlik gibi yükselmiş kardiyovasküler hastalıklarla bağlantısı bulunmaktadır (83). 174.660 kadın ile yapılan bir araştırmada PKOS'si olanlarda yaklaşık %30 daha fazla inme, %40 da daha fazla kalp krizi riski görülmektedir (84).

Kardiyovasküler hastalıkların PKOS'si olan kadınlarda daha fazla olması hiperandrojenizm, enfeksiyon, insülinin fazla olması, insülin direnci, tansiyon yüksekliği, metabolik sendrom ve obezite gibi birbiri ile bağlantısı olan birçok faktörden etkilenmektedir (85). Bir meta- analizde kalp damar hastalıklarında önemli bir değer olan C-reaktif protein (CRP), PKOS'si olan kadınlarda olmayanlara göre %96 gibi ciddi bir oranla daha fazla görülmektedir (86). CRP'nin artması ile bel çevresindeki yağlanma ile beraber insülin direnci ve damar sertleşmesi de artmaktadır. Böylelikle kardiyovasküler hastalıklar da daha sık görülmektedir. Bu durumda erken tanı ile beraber sigara kullanılmaması, kan basıncı ve ağırlığın takibi önem arz etmektedir (85).

Kalp damar hastalıklarının ortaya çıkmasında obezite rol almaktadır. Sendroma sahip kadınların çoğunluğu fazla kilolu ve obez olduğu için öncelikli olarak kardiyovasküler hastalıklar açısından incelenip PKOS semptomlarını iyi yönetmiş ve kalp hastalıklarının oluşmasını engellemiş olacaktır (87).

2.2.8. Obstrüktif Uyku Apnesi

Oluşumunda en önemli faktörlerden biri obezite olan, uyku esnasındayken üst hava yolunun tekrarlayan bir şekilde biraz ya da tamamen kapanması ile tanımlanan ve aralıklı hipoksemiye sebebiyet veren sendrom obstrüktif uyku apnesidir (OUA). OUA'nın meydana gelmesinde androjenlerin de etkisi bulunduğu gözlemlenmiştir. OUA ile beraber devamlı uykusuzluk, yorgunluk ve hipoksi oluşmaktadır. Kadınlardaki uyku problemleri menstruasyonla gerçekleşen hormonal değişikliklerle bağlantılı olarak farklılık göstermektedir (88). Oransal olarak bakıldığında erkeklerde daha sık gözlemlenen OUA, yapılan araştırmanın sonucunda kadınların da %26.1'inde görüldüğü bildirilmiştir (89).

16.152 katılımcının olduğu bir meta- analizde PKOS'si olan kadınların daha kısa uyku sürelerine ve daha fazla uyku bozukluklarına sahip olduğu sonucuna varılmıştır (90).

Başka bir meta- analizde de uyku bozukluklarının PKOS ile önemli bir bağının olduğu ve PKOS varlığının bu riski arttıracığı bildirilmiştir. PKOS'nin tedavisi ile riskte de düşüş gerçekleşecektir. Bu sebeple PKOS'nin önlenmesi ve tedavisinin olumlu etkisi bulunmaktadır. PKOS olmayan gruba göre PKOS'si olan kadınların hızlı göz hareketi (REM) uykusu, uykuya başlamada gecikme, apne hipopne indeksi (AHI), Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PSQI), Epworth Uykululuk Ölçeği (ESS) daha fazlayken, uyku verimliliği ise daha azdır. Gündüzleri uykululuk halinin fazla olması ve OUA de PKOS'si olan kadınlarda daha fazladır. Önemli bir sağlık sorunu olan uyku problemlerine günümüz

insanında sık karşılaşılmaktadır. Uyku ise insan fizyolojisi için çok önemlidir. Örneğin, uykunun normal olmaması, tansiyon yüksekliği, obezite, yaşam kalitesinin azlığı, depresyon ve şeker hastalığı gibi birçok olumsuz durumda öncü olmaktadır. Uyku bozuklukları bazı araştırmalarca obezite ve BKİ'nin fazla olması ile bağdaştırılmışsa da aslında altta yatan mekanizmalar tam netlik kazanmamıştır, bahsedilen iki durum ise patofizyolojisi için çok sınırlı kalmaktadır. Stres, insülin direnci, alkol-sigara kullanımı, vücut yağ oranı, fiziksel hareketliliğin yetersizliği de çift yönlü düşünülebilecek faktörlerdir; hem uyku bozukluklarına neden olabilmektedir hem de uyku bozuklukları bunlara sebebiyet verebilmektedir. Uyku bozukluğunun tanımlanmasında uykuya geçişte, uykuyu devam ettirmede problem yaşama, dinlendirmeyen uykuya sahip olma ve erkenden uyanma söz konusu olmaktadır (91).

PKOS'si olan kadınlarda riski fazla olan uyku bozukluklarının oluşumunda melatonin, östrojen ve progesteron seviyelerinin düşmesi gibi hormon düzensizlikleri etkilidir (92). Melatonin hormonu sirkadiyen ritmin ayarlanmasında, östrojen gece vakitlerinde düşen vücut sıcaklığının sabit kalmasının sağlanmasında, uykunun düzenlenmesinde rol alan serotonin ve nörepinefrinin metabolizmasında, progesteron da uyku kalitesinin desteklenmesi ile OUA'de solunum uyarıcısı olarak etkisini göstermektedir. Melatoninin ayrıca yumurtalık fonksiyonunda folikül oluşumunu desteklemek, oosit kalitesini artırmak ve yumurtalık yaşlanmasını ertelemek gibi görevleri de bulunmaktadır (9).

PKOS kılavuzunda OUA'nın PKOS'si olan kadınlarda 6.5-8.3 kat daha yüksek oranla görüldüğü bildirilmektedir (93). OUA ile beraber yorgunluğun artması, ciddi uykululuk hali, horlamanın ve duygudurum bozukluklarının olması gibi belirtilerin tanısının konması ve tedavisinin edilmesinde düzenli taramaların yapılması gerektiği önerilmiştir (9). Bu belirtilerin birbiri ile bağlantıları bulunduğu için de PKOS'nin getirisi olan olumsuzluklar daha da kötü bir duruma gelmesi gibi tersi olarak PKOS'nin sonuçları uyku bozukluklarına sebebiyet de verebilmektedir (94).

Uyku bozuklukları tanısı konulmamış olsa bile PKOS'si olan kadınlarda uyku kalitesinin düşüklüğü, yorgunluğu yüksek oranda hissetme, uykuya başlamada problemler, uykuda huzursuzluk gibi uyku bozuklukları daha fazla oranda görülmektedir (9). Bu oran PKOS'li kadınlarda PKOS olmayanlara kıyasla %20'ye kadar daha fazladır (95). Genel topluma bakıldığında tip 2 diyabet, insülin direnci, fazla kiloluluk, kardiyovasküler hastalıklar ile az ve huzursuz uyku bağlantılı olarak meydana gelmektedir. Uykuda

solunum bozukluğunun yaşanması ve OUA PKOS'si olan kadınlarda da glukoz toleransının bozulmasında ve insülin direnci riskinin artmasında etkili olmaktadır (9). Ayrıca anksiyete ve depresyon uyku problemleri yaşanmasına sebebiyet verebilirken uyku bozuklukları da depresyon ve anksiyeteye yol açabilmektedir (96). Zihinsel sağlıkta iyileşmelerin gerçekleşmesi fiziksel hareketlilik ve sağlıklı beslenme tavsiyelerine katılımın daha yüksek olmasını destekleyebilmektedir. PKOS'si olan kadınlarda uyku düzeninin sağlanması yaşam tarzının sağlıklı hale gelmesinde önemli önerilerden birisidir (9).

Kadınların obezitesinin olması, PKOS'nin olduğu gibi OUA'nın da oluşumunda önemli rol almaktadır. OUA ve PKOS kalp damar hastalıklarının, tip 2 diyabetin görülme sıklığını arttırmakta olduğu için OUA'nın getirilerinin bilinmesi çok önemlidir. PKOS ve obezitesi olan bireylerde OUA da sıklıkla görülebildiği için dikkat edilmelidir. Yapılan çalışmada OUA'nın PKOS ve obezitesi olan kadınlarda ikisi de olmayan kadınlara kıyasla, PKOS'si olan yetişkinlerde de adölesanlara göre daha sık görüldüğü bildirilmiştir. PKOS'nin OUA'ye etkisinin olması androjen seviyesinin fazlalığı ve progesteron düzeylerinin de azlığı ile ilişkilidir. OUA da PKOS'yi insülin direnci, oksidatif stres, inflamasyon gibi yollarla etkilemektedir. Özellikle ikinci derece obezitesi olan kadınlarla yapılan çalışmalarda OUA'nın PKOS'si olan kadınların 1/3'ünü etkilediği belirtilmiştir (97).

2.2.9. Psikososyal Problemler

Kısırlık yaşayan kadınlarda PKOS ile beraber de daha olumsuz bir seviyeye gelebilen depresyon, stres ve cinsel işlev bozuklukları görülmektedir. Ayrıca duygularını tanımlama ve farkına varmada eksiklik yaşamaktadırlar. Bu sebeple de PKOS'si olup kısırlık yaşayan kadınların psikolojik desteğe daha fazla ihtiyaçları bulunmaktadır. Duyguları tanımlamada zorluk, düşük empati, bedensel duyuları ayırmada problem oluşturan kişilik özelliği olan aleksitimi de bu kadınlarda daha fazla görülmektedir. Aleksitimi birçok zihinsel ve fiziksel sağlık problemi için risk meydana getirmektedir (98).

2018 uluslararası PKOS kılavuzu tanı aşamasındayken kaygı bozukluğu ve depresyon durumunun da incelenmesini tavsiye etmektedir. İnceleme sonucuna göre ihtiyacı olan kadınlara daha iyi düzeyde bir tedavi uygulanmalıdır. Yeme bozuklukları ya da olumsuz beden imajının varlığı düşünülüyorsa kademeli bir çalışmayla tarama ve

psikolojik tedavi yapılmalıdır. Sağlıklı yaşam tarzına sahip olunabilmesi ve devam ettirilebilmesi için PKOS'si olan kadınlara bilişsel davranışçı tedaviler uygulanmalıdır (9).

Yapılan analizden çıkarılan sonuçlarda hastalık belirtileriyle ilişkili psikolojik deneyimler adet düzensizlikleri ile, obezite ile, hirsutizm, alopesi ve akne ile ilişkilili psikolojik deneyimler olmak üzere 3 kategori oluşturulmuştur. Hastalık komplikasyonları ile ilişkili psikolojik deneyimler de kısırlıkla ve hastalığın ilerlemesiyle ilişkili psikolojik deneyimlerdir. Hastalığın tedavisiyle ilişkili psikolojik deneyimler de tıbbi tedavinin komplikasyonlarına ilişkin ve tedavinin uzamasına, hastalık sürecinin belirsizlik içermesine ilişkin psikolojik deneyimlerdir. Ayrıca araştırmanın sonuçları içerisinde PKOS'li olan genç kızların pek çok kaygıya maruz kalmaları ile psikolojik sağlıklarını olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Kaygı durumunun daha da olumsuz etkilenmemesi için PKOS hakkında yeterli ve doğru bilgilendirmenin, psikososyal desteğin ve profesyonel bir şekilde psikolojilerinin takibinin yapılması tavsiye edilmektedir. PKOS'si olan genç kızlar psikolojik olarak olumsuz etkilendikleri birçok problem yaşayabilmektedirler. PKOS'nin getirmiş olduğu psikolojik belirtilerden bazıları da melankoli hali, depresyon, kendini hasta hissetme ve üzüntü yaşamadır (99). PKOS'si olan kadınlarda %14-64 gibi geniş bir aralıkta hayatın birçok noktasını etkileyip yaşam kalitesini düşüren depresyon görülmektedir (100). Depresyon bunların dışında kişiler arası iletişimin sorunlu hale gelmesine, sosyal hayattan izole olunmasına, sosyal normlara uyum sağlanamamasına, intihar düşüncesine ve sosyal damgalanmaya sebep olmaktadır (99). Nasiri Amiri ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada PKOS'si olan kadınların tedavi sürelerinin uzun olmasından rahatsız olanların bitkin hissettiği, hoşnut olamadığı ve hayal kırıklığı yaşadığı bildirilmiştir (101).

2.3. PKOS'NİN TEDAVİSİ

PKOS'nin yönetiminde ve tedavisinde dikkat edilmesi gereken husus hastanın durumunun belirlenmesi ve ona en uygun tedavi şeklinin kendisinin de öncelikleri doğrultusunda bireysel olarak düzenlenmesidir. PKOS belirtileri adet düzensizlikleri, infertilite, hiperandrojenizm, obezite gibi fazlaca değişkenlik gösterdiği için her hastada farklı bir etkisi gözlemlenebilmektedir (29).

Tedavi içerisinde yaşam tarzına, diyet, metabolik durumlara ve estetik kaygılara dikkat edilmelidir. En uygun tedavi şekli uzun soluklu fayda sağlayan ve hastanın

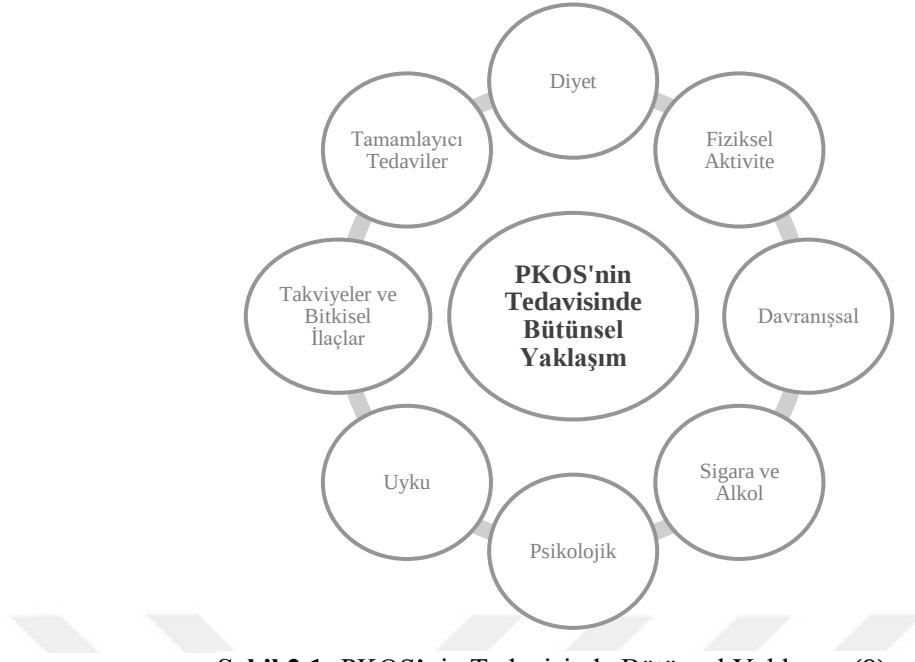
bildirdiği problemlerini daha iyi hale getirmeye çalışandır. PKOS'si olan kadınların tedavi sürecinde bilgilendirilmesine de ihtiyaç duyulmaktadır. PKOS tedavisinde umut vaad eden ilaçlar bulunuyor olsa da bunlar hakkında daha fazla araştırma yapılmalıdır bu sebeple tedavisi karmaşıklılığını korumaktadır. Kılavuzlarda ilk tedavi basamağı olarak yaşam tarzı değişikliklerinden bahsedilmektedir (30).

PKOS tanısı alındıktan sonra bireyler metabolik riskler, kalp damar hastalıkları, insülin direnci, doğurganlık, psikoloji ve uyku gibi alanlar açısından da değerlendirilip yönetimi sağlanmalıdır. Yönetim için gebe kalınmadan önceki problemler en iyi hale getirilmeye çalışılmalı, fazla kilo kazanımı engellenmeli, diğer hastalıkların oluşumunun önüne geçilmeli ve sağlıklı yaşama şekli hayat boyu devam ettirilmelidir. PKOS'si olan kadınlar gebelik-açısından riski fazla ve dikkat edilmesi gereken gruptadır. Ayrıca bu kadınların endometriyum kanseri olma ihtimalleri de menopoza dönemine yaklaşıldığında artmaktadır. Beden imajı, yeme bozuklukları gibi hayat kalitesini etkileyen durumları da kapsayan psikoloji alanında farkındalığın artması gerekmektedir. PKOS'li kadınların hastalıkları ve tedavileri hakkında memnun olabilmeleri çok düşüktür bu sebeple de bütüncül bakış açısıyla sağlık çalışanlarının katkısı ve önemi yadsınamazdır. PKOS'ye uygun beslenme ve fiziksel hareketlilik PKOS tedavisinde etkin rol oynamaktadır. Kadınlar profesyoneller tarafından ağrılıkla ilgili olumsuz düşünceleri en düşük seviyelere ulaştırılmalı ve ağrılık artışının etkileri hakkında hastalar bilgilendirilmelidir (102).

2.3.1. Yaşam Tarzı Müdahaleleri

PKOS tedavisinde ilk olarak fiziksel aktivite, beslenme ve davranış yönetimini içeren yaşam tarzı müdahalelerinde bulunulmalıdır (103).

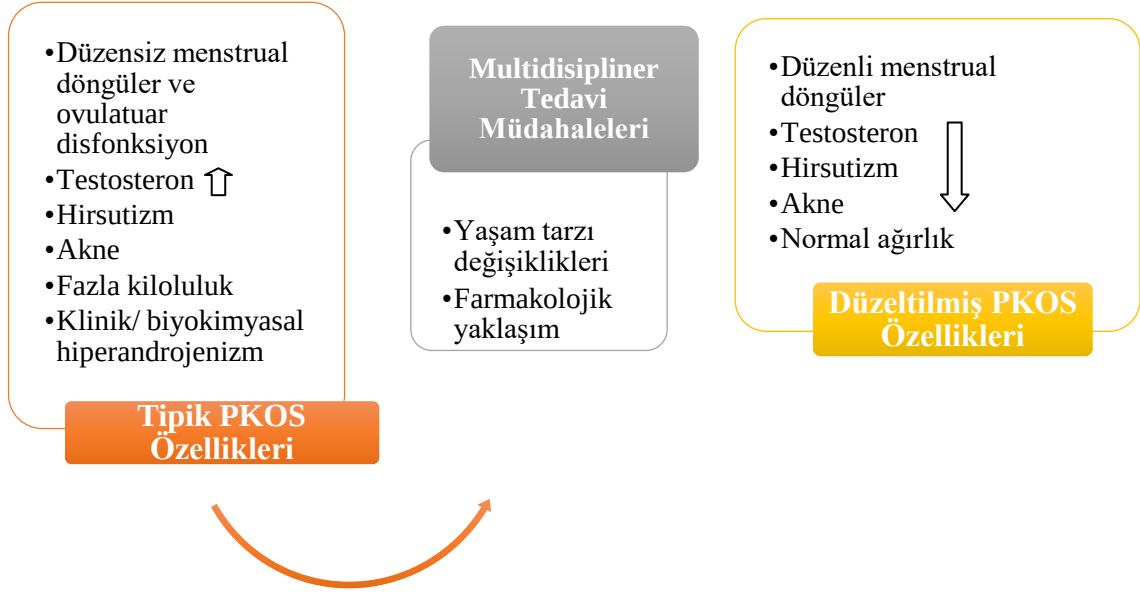
Tedavinin diyet, fiziksel aktivite, davranış, alkol - sigara tüketimi, psikoloji, uyku, tamamlayıcı, takviye ve bitkisel tedavileri kapsayan bütünsel olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir (şekil 2.1) (9).



Şekil 2.1: PKOS'nin Tedavisinde Bütünsel Yaklaşım (9)

PKOS tedavisinin temelini etkisi en fazla olan yaşam tarzı müdahaleleri oluşturmaktadır. Yaşam tarzı müdahaleleriyle ilgili de daha fazla çalışmaya ihtiyaç olmasına rağmen bu müdahalelerin özellikle de kilolu olan PKOS'li kadınlarda üreme fonksiyonlarını normal hale getirdiği, metabolik bozuklukları azalttığı bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda yaşam tarzı müdahaleleriyle PKOS'si olan kadınların yarısı kadarının menstruasyon döngülerinin düzenlendiği ve doğurganlıklarının arttığı bildirilmektedir. Ayrıca anksiyetenin azalıp hayat kalitelerinin artabileceği, insülinin düzenlendiği, androjen seviyesinin optimize edildiği ve ağırlığın normal düzeylerde kalmasının sağlandığı bilinmektedir. Davranış tedavisinin en azının dahi ağırlık kaybını olumlu etkileyeceği ortaya konulmuştur (104). Metformin ve yaşam tarzı müdahalelerini karşılaştıran birtakım araştırmaların sonuçları, yaşam tarzı müdahalelerinin metformine göre insülin direncini daha iyi hale getirdiğini ve seks hormonu bağlayıcı globülinlerin kandaki düzeylerini yükselttiğini göstermiştir (105). Yaşam tarzı müdahaleleri tek başına da hormonal kontraseptiflerle kombine edildiğinde de cinsel fonksiyon üzerinde olumlu etkiler oluşturmıştır (106).

PKOS'de gerçekleştirilen multidisipliner tedavi müdahaleleri ile PKOS'nin sebebiyet verdiği temel durumların daha iyiye ulaştığı özetle Şekil 2.2'de gösterilmiştir (70).



Şekil 2.2: Tipik PKOS Özelliklerine Multidisipliner Tedavi Müdahalelerinin Etkisi (70)

2.3.1.1. Diyet Müdahaleleri

Sağlıklı diyetlerin PKOS'ye faydalarından bahsedilmeden önce sağlıklı beslenme türlerinin insülin direncini, inflamasyonu ve vücut bileşimini olumsuz etkileyerek PKOS'nin daha ciddi bir sorun haline gelmesine neden olduğu unutulmamalıdır (19).

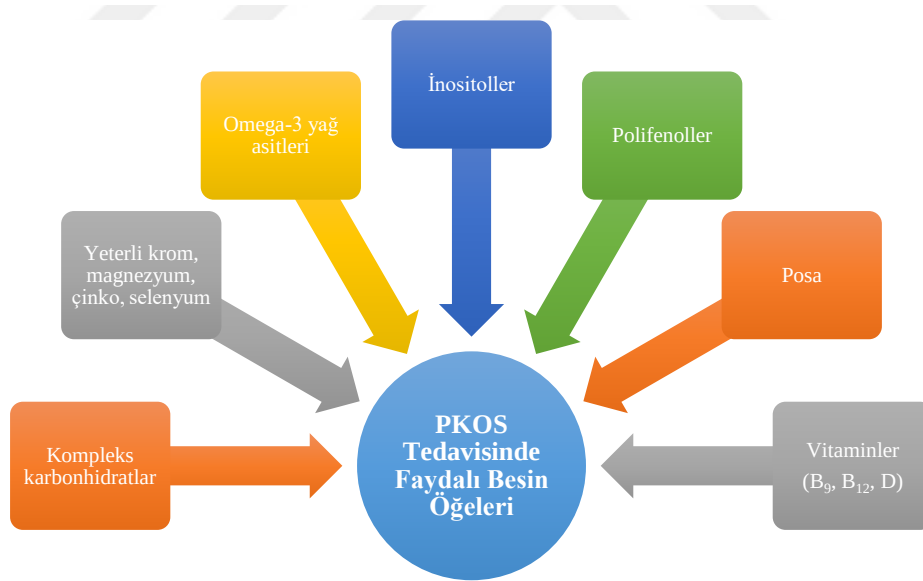
Yapılan pek çok araştırmada PKOS'si olan kadınlar ve olmayanlar incelendiğinde iki grubun birbirinden farklı beslenme tarzlarının olduğu bildirilmiştir. Örneğin PKOS'si olan kadınlar daha fazla basit karbonhidrat, doymuş yağ alırken lif, kompleks karbonhidrat, su ürünlerini, kurubaklagilleri, kuruyemişleri, zeytinyağını, tekli ve çoklu doymamış yağ asitleri alımlarının da düşük olduğu bildirilmiştir (19,29). Bu şekilde beslendikleri için hastalığın semptomlarının ve kronik hastalıkların da daha olumsuz etkilenebileceği ifade edilmiştir (29).

Diyet çeşitlerinden koruyucu tıpta altın standart olarak bildirilen Akdeniz diyeti antioksidan, antiinflamatuvar, antiobezojenik ve antineoplastik özelliklere sahiptir. Aynı şekilde uluslararası kılavuzlarda da tavsiye edilen Akdeniz diyetinde lif, düşük glisemik indeksli karbonhidrat, antioksidan, vitamin, doymamış yağlar devamlı, yeterli ve dengeli bir şekilde tüketilmektedir. PKOS inflamasyon, insülin direnci ve obezite ile doğrudan

bağlantılı olduğu için PKOS tedavisinde Akdeniz diyeti farmakolojik tedavinin haricinde en etkili yöntemdir (29).

PKOS hastalığında ağırlık kaybının sağlanması ve tedavisinde en faydalı diyet modelinin hangisi olduğu netleşmemiş olmakla beraber sağlıklı yaşam için sıklıkla tavsiye edilen Akdeniz diyeti ağırlık kaybı ile beraber antiinflamatuvar etkinliğini de sağlamaktadır. Antiinflamatuvar etkinliğinin altında kısa zincirli yağ asitlerinin diyet posası aracılığı ile mikrobiyotadan üretilmiş olması yatmaktadır. PKOS ile beraber farklılaşan testosteron seviyeleri için en önemli faydayı Akdeniz diyeti göstermiştir. Testosteron düzeylerinin en yüksek seviyede olmasının ilk 3 faktöründen biri en az düzeyde tekli doymamış yağ asitlerinin alınmasıdır. Akdeniz diyetine olan uyumun kardiyovasküler hastalıkları, insülin direnci, tip 2 diyabet riskini ve yağlanmayı azalttığı da bildirilmiştir (19). Gerçekleştirilen bir araştırmada Akdeniz diyetine bağlılığın PREDIMED skoru ile incelenmesinde Akdeniz diyetine uyumun PKOS şiddetini azalttığı ortaya konulmuştur (107).

PKOS tedavisinde faydalı etki gösteren besin öğelerine (Şekil 2.3) Akdeniz diyetine uyum ile de ulaşılabilmektedir (70).



Şekil 2.3: PKOS Tedavisinde Faydalı Besin Öğeleri (70)

Obezitesi olsun ya da olmasın PKOS'si olan kadınlarda insülin direnci gözlemlenebilmektedir (67). Verilere bakıldığında PKOS'si olanların yaklaşık olarak yarısında henüz 40 yaşına gelmeden prediyabet ya da diyabet oluşmaktadır (108). PKOS seyrinin kontrolsüz ilerlememesi için özellikle insülin seviyeleri ve ağırlık takibi yapılmalıdır. İnsülinin PKOS üzerindeki önemli etkinliği göz ardı edilmeyip diyet müdahalesi ile hastalığın yönetiminin gerçekleştirilmesi önceliklidir. Bu sebeple de ağırlık

kontrolünü sağlayıp insülini de dengeli hale getiren bir diyet ve yaşam tarzı benimsenerek PKOS'nin riskleri düşürülmelidir. Bunu sağlayabilecek diyet modeli olarak tip 2 diyabete uygun bir beslenme tavsiye edilmektedir. Yapılan bir meta- analizde PKOS üzerinde düşük glisemik indeksli diyetin hastalığın hem tedavi edilmesinde hem de önlenmesinde faydalı etkileri bulunacağı bildirilmiştir (67).

Glisemik indeksi düşük diyetlerdeki besinlerin karbonhidratlarının çoğu düşük glisemik indekslidir. Glisemik indeksin düşük olması karbonhidratların sindirim sürecinin yavaş gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Diyet bileşenleri arasından karbonhidratlar glisemi seviyesini ve insülini etkileyen ana bileşendir. Glisemik düzey açısından aksi bir durum PKOS'nin daha kötüye ilerlemesinin yanı sıra kronik hastalıklar ve toplum sağlığı için de ciddi bir risk oluşturmaktadır (109).

Düşük glisemik indeksli diyetlerle beraber PKOS'si olan kadınlarda insülin direnci ve insülin seviyelerinde olumlu ilerlemeler gözlemlenmiştir (67). Zafar ve arkadaşlarının gerçekleştirdiği meta - analizde farklı diyet müdahaleleri ile düşük glisemik indeksli diyetlerin etkinliğinin incelenmesi sonucunda düşük glisemik indeksli diyetlerin diğerlerine göre insülin hassasiyetinde daha iyileştirici etkileri olduğu gözlemlenmiştir (110).

Yapılan bir araştırmada Szczuko ve arkadaşlarının, PKOS'si olan kadınlarda düşük glisemik indeksli diyetin inflamasyonu da azalttığı bildirilmiştir (111). Ayrıca PKOS'si olan kadınların genellikle yüksek glisemik indeksli beslendiği için düşük glisemik indeksli diyetin tedavi edici etkinliği daha iyi olabilmektedir (109).

Düşük glisemik indeksli diyetin aynı zamanda Hipertansiyonu Durdurmak için Diyet Yaklaşımları'ndaki (DASH) gibi daha fazla posa tüketiminin insülin direncini düşürdüğü gibi ağırlık kaybını da desteklediği bildirilmiştir (67).

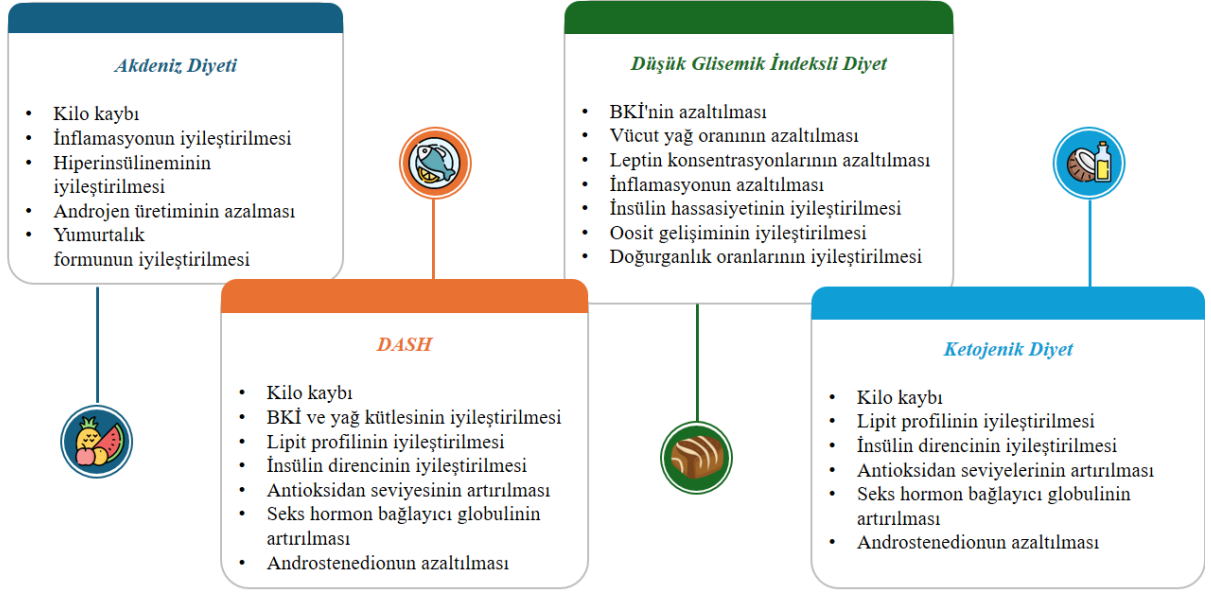
İlk olarak hipertansiyonu düşürmek için planlanan ancak sonralarında obezite, metabolik sendrom, diyabet, insülin direnci, inflamasyon, alkole bağlı olmayan yağlı karaciğer hastalığı ve kalp damar hastalıkları için de önerilen DASH diyeti sebze, meyve, baklagil, sert kabuklu yemiş ağırlıklı olup yağı, enerji yoğunluğu ve glisemik indeksi düşüktür. Kırmızı ve işlenmiş etler, rafine edilmiş tahıllar, tatlılar, yağlı süt ürünlerinin tüketimi DASH diyetinde azaltılmaktadır. DASH diyeti ile beslenen bireyler posa, fitoöstrojen, folik asit, magnezyum, potasyum ve diğer yararlı bileşenleri daha fazla miktarda sodyum ve doymuş yağı ise daha az miktarda almaktadır. Düşük glisemik

indeksli diyetlerle karşılaştırıldığında da antioksidan, lif, kalsiyum, folat, magnezyum kazanımının daha fazla olmasıyla PKOS’de insülin direncini, inflamasyonu ve bozulmuş metabolik profili iyileştirebilmektedir (109). PKOS’si olan kadınların 12 hafta süresince DASH diyetine uyum sağlanan randomize kontrollü çalışmalarda serum AMH’nin olumlu etkilendiği ve BKİ’nin, yağ kütlesinin düştüğü gösterilmiştir. Araştırmaların sonucunda DASH diyet modelinin PKOS’si olan kadınlarda fazla ağırlık kaybı ve insülin direncinin tedavi edilmesi için daha ideal tercihlerden olabileceği ifade edilmiştir (112,113).

Karbonhidrat oranı düşük olup yüksek miktarda yağ içeren ketojenik diyetlerin PKOS üzerine etkileriyle ilgili çalışmalar da yapılmıştır (29). Paoli ve arkadaşlarının 2020 yılında gerçekleştirdiği çalışmada kilo fazlalığı olan 14 PKOS’li kadına yaklaşık 1600-1700 kcal’lık ketojenik diyet 12 hafta boyunca uygulanmıştır. Diyet müdahalesinin yapıldığı bu sürecin ardından hastaların BKİ’lerinde ve ağırlıklarında anlamlı azalmayla birlikte iç yağlanmada, vücut yağ dokusunda da azalma gerçekleşmiştir. Ayrıca insülin direnci ve hormonal seviyeler açısından da olumlu sonuçlar gözlemlenmiştir (114). Bu araştırmanın sonuçlarına benzer bulgulara 2021 yılında Cincione ve arkadaşları da ulaşmışlar ve ketojenik diyetin PKOS’si olan kadınlarda faydası görülebilecek bir diyet türü olabileceği fikri ortaya konulmuştur (115). Ancak ketojenik diyetin yüksek yağ içeriğine sahip olması faydalarıyla beraber yan etkiler de meydana getirebileceği için Akdeniz diyetine benzer şekilde yağ çeşidini zeytinyağı ağırlıklı tercih edilmesi ve yağ miktarının fazla olmasının engellenmesi için daha az yağ ile beraber daha düşük enerjili ketojenik diyet çeşidinin uygulanması alternatif olarak ifade edilmiştir (29). Magagnini ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptığı çalışmada da hem obeziteye hem de PKOS’ye sahip olan 25 kadının 3 ay boyunca düşük enerjili ketojenik diyet uygulanması ile yumurtlama üzerindeki faydaları tespit edilmiştir (116). Tüm bu sonuçlara rağmen ketojenik diyet ve PKOS ilişkisi hakkında yeterli kanıt bulunmamakta ve ketojenik diyetin faydalarının kısa süreli olup uzun vadede olumsuz etkilerinin daha fazla ortaya çıkacağı, sürdürülebilir olamayacağı bildirilmektedir. PKOS’nin de kronik bir hastalık olup uzun süreli bir tedaviye ihtiyacı olduğu göz ardı edilmemelidir (29).

Tüm bu diyet çeşitlerinin PKOS tedavisine katkıları özetle Şekil 2.4’te tablolandırılmıştır (109).

PKOS Tedavisinde Diyet Müdahaleleri



Şekil 2.4: PKOS Tedavisinde Diyet Müdahaleleri (109)

2.3.1.2. Egzersiz Müdahaleleri

PKOS’de egzersiz müdahaleleri açısından 2018 PKOS kılavuzunda ağırlık artışının engellenmesi ve ağırlık kaybının sağlanması için 2 ayrı durumda egzersiz tavsiyelerine yer verilmiştir. Ağırlık artışını engellemek için haftada en az 150 dakika orta şiddetli ya da en az 75 dakika şiddetli düzeyde egzersiz yapılması tavsiye edilirken ağırlık kaybının sağlanması için de haftada en az 250 dakika orta şiddetli ya da en az 150 dakika şiddetli düzeyde egzersiz önerilmektedir. Ayrıca genel olarak hareketsiz kalınmamaya çalışılması ve haftada 2 gün de kuvvet antrenman egzersizlerinin yapılması tavsiye edilmektedir. Egzersizlerin türüne göre faydalı etkileri de farklılaşmaktadır (9). Yapılan araştırmalarda kuvvetli aerobik egzersizin BKİ’yi, bel çevresini, vücut bileşenlerini, kardiyorespiratuar kondisyonunu, insülin hassasiyeti ve direncini iyileştirici etkilerinin bulunduğu gözlemlenmiştir (117). Direnç antrenmanını içeren egzersiz vücut bileşeninde iyileştirici etki sağlamıştır. PKOS’si olan kadınlarda merkezi yağlanma ağırlık kaybı hakkında fikir verdiği için önem arz etmektedir (118). Eğer kadınlar merkezi yağda daha yüksek bir kayıp sağarlarsa ağırlık kaybıyla birlikte belirtilerin düzelmesi de gerçekleşmektedir. Ayrıca direnç egzersizinin androjen seviyelerine de olumlu etkisi olduğu bildirilmesine rağmen tutarlı bilgilerin eksikliği sebebiyle daha fazla çalışma yapılmalıdır (9).

Yapılan bir araştırmada PKOS'si olan kadınlarda pilatesin adet dzeninin sağlanması, ağrının azaltılmasında etkili olduğu ve kadınların çalışma becerilerini yükselttiği bulunmuştur (119). nceki araştırmalarda da pilatesin yumurtlamada iyileşmelere sebebiyet verdiği bildirilmiştir (120). Egzersiz yapıldığında gerçekleşen biyokimyasal durumlar fizyolojik uyarıları meydana getirerek kalp solunum kondisyonunu iyileştirmekte ve ağırlık kaybını sağlamaktadır (119). Daha önce de bildirildiği şekilde mevcut ağırlığın %5'inin kaybedilmesi dzenli adet görmeyi ve doğurganlığı olumlu etkilediği için PKOS'de oldukça önemlidir. 3 ay süresince yapılandırılmış olan randomize kontrollü çalışmada egzersiz yapan kadınlar yapmayanlara göre yağ oranlarının, BKİ'lerinin ve insülin dirençlerinin azalmasına katkı sağlamıştır. PKOS'si olan kadınlarda ise egzersizle anovulatuvar infertilenin azalıp insülin direncinin de iyileşme gösterdiği bildirilmiştir (121). Adölesan kıızlarda sıklıkla gözlemlenen dismenore, okul ya da işe gidememelerinin de en büyük etkenlerinden biridir. Araştırmalarda dismenoreli kıızların okula %14-52 oranında gidemediği ifade edilmiştir. Egzersiz türlerinden pilatesin 4-15 hafta içerisinde ağrı azaltıcı etkisi olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (122). Kaliteli bir randomize kontrollü çalışmaya göre 6 ay boyunca pilates eğitimi ve programının uygulanmasının birlikte olmasının sadece eğitimin verilmesinden daha faydalı bir ağrı düşürücü etkisi olduğu bildirilmiştir (123). Ağrı kesici olarak PKOS'si olan kadınların sıklıkla başvurduğu aneljeziklere göre yaşam kalitesini arttırması, ekonomik anlamda bir zararının ve herhangi bir yan etkisinin olmaması da egzersizi öncelikli hale getirmektedir (119).

2.3.2. Farmakolojik Tedavi

Farmakolojik tedavi yöntemlerine değinmeden önce PKOS'si olan kadınların hepsine sağlıklı yaşam tarzı önerilerinde bulunulmalıdır. PKOS tedavisinde hastanın durumuna ve tercihlerine göre yaklaşılmalıdır. Örneğin PKOS'si olup menstruasyon döngüsü düzensiz olan bireyler eğer gebeliği dşnmyorlarsa progestinleri ya da oral kontraseptifleri kullanabilmektedirler. Bu durumda hekim diğer belirtileri de inceleyerek en ideal oral kontraseptifi tercih edebilir. Ayrıca biguanidlerden olan metformin insülin hassasiyetini yükseltici özelliği ile genelde adet döngüsünün düzenlenmesi için kullanılan oral kontraseptiflerle beraber PKOS'si olan kadınlara verilir. Metforminin kısa süreli olarak yüksek androjen seviyesini düşürücü etkisi de bulunmaktadır. Ancak farmakolojik tedavi yöntemlerinin yan etkileri de bulunduğu için herkese uygun olamamaktadırlar. Örneğin çoğu oral kontraseptifler baş ağrısı, migren, depresyon, bulantı ve kusmaya

sebebiyet verebilmektedir. Metformin de kullanımının ilk zamanlarında hastalarda kusma ve bulantı sebebiyle bırakılmasına neden olabilmektedir. Androjenle ilgili durumlarda kullanılan spironolakton da hiperkalemi meydana getirebilmektedir. Dolayısıyla hekimler ilaçları reçete etmeden önce yan etkileri ve hastanın geçmişte bir reaksiyon gerçekleştirip gerçekleştirilmemesine göre araştırma yapmalıdır. Bahsedilen bu ilaçlar PKOS tedavisinde kullanılabilir ancak PKOS'nin günümüzde dahi tek bir ilaç tedavisinin bulunmadığı unutulmamalıdır. Bu sebeple direkt PKOS'ye yönelik değil de belirtilerinin farmakolojik yollarla tedavi edilmesi söz konusu olabilmektedir. Özellikle diyabet ilaçları olmak üzere farklı ilaçların da incelenmeye devam edilmesi PKOS semptomlarının tedavisinde fayda gösterebilir (41).

2018 PKOS kılavuzunda insülin üzerinde etkisi görülebilecek bir besin takviyesi olarak inositolü bildirmiştir. Bu bildirinin içerisine inositolün farklı biçimlerinden olan miyo-inositol (MI) ve di-chiro inositol de dahil edilmiştir. Ayrıca bir endokrin düzenleyici olan MI'nın PKOS'de farklılık gösteren metabolizmayı ve menstruasyon döngüsünü iyileştirdiği meta- analizlerin sonucu nedeniyle bilinmektedir. Kılavuzda inositolun hangi biçimde olduğu farketmeksizin PKOS tedavisinde kullanılabileceği tavsiye edilmektedir (9).

PKOS'li bireylerin üreme ve metabolik fonksiyonlarında önemli bir etkinliğe sahip olan vitaminler B₁, B₆, B₉, B₁₂, D, E ve K vitaminleridir (9).

Vitamin benzeri takviyelerin antioksidan aktivitesi yüksek olduğu için PKOS üzerinde olumlu etkiler oluşturabilmektedir. Bu takviyelere karnitin, biyoflavonoidler ve alfa-lipoik asit örnek verilebilir. Biyoflavonoidler, PKOS'si olan kadınlarda metabolik sendromu engelleyici ve tedavi edici bitkisel polifenik bileşenlerden meydana gelmektedir. PKOS'li kadınlarda karnitin seviyelerinin düşüklüğü gözlemlenmektedir. Özellikle de L-karnitin formunun daha fazla düşük bulunması yumurta kalitesinin azalmasına, androjen ve insülin seviyelerinin yükselmesine sebebiyet vermektedir (9).

Gerçekleştirilen 2 meta-analizin birinde krom pikolinat takviyesinin PKOS'si olan kadınlarda serbest testosteronu ve BKİ'yi azalttığı diğerinde de insülin direncini düşürdüğü bildirilmiştir (124,125).

910 PKOS hastasıyla yapılan meta-analizde L-sisteinin açılınmış formu olan N-asetil sistein takviyesinin PKOS'si olmayan bireylere göre gebe kalıp canlı doğum gerçekleştirebilme ve glikoz seviyelerini kontrolde tutmayı sağladığı bulunmuştur (126).

9 randomize kontrollü çalışmayı içeren farklı bir meta-analizde de 591 PKOS'si olan bireyde omega 3 takviyesinin insülin direncini ve LDL kolesterolü düşürdüğü gözlemlenmiştir (127).

6 randomize kontrollü çalışmada kalsiyum ve D vitamininin birlikte verildiğinde menstruasyon döngüsünü düzenlediği, androjen ve lipid profillerini iyileştirdiği sonucuna varılmıştır (128).

3 ay süresince 60 PKOS'li kadına günde 100 mg olarak verilen koenzim Q10 takviyesi total kolesterol, glikoz, insülin, insülin duyarlılığı ve direncini tedavi edici etki göstermiştir (129).

Polifenollerden resveratrol ve kuersetinin yüksek derecede antioksidan aktivitesi bulunmaktadır. Kuersetin takviyesinin 246 PKOS'si olan kadınla yapılan araştırmada testosteron ve insülin direncini iyileştirdiği, resveratrol takviyesinin 61 PKOS'li bireye 4 gün boyunca 800-1500 mg/gün uygulanmasıyla yapılan araştırmada da yumurta, embriyo kalitesini arttırdığı, metabolik profilin ve androjen seviyelerini iyileştirdiği bildirilmiştir (130,131).

3 ay süresince 56 PKOS hastasına verilen 10 g melatoninin PKOS olmayanlara göre hirsutizm, oksidatif stres, inflamasyon ve testosteron üzerinde tedavi edici etkisi bulunmuştur (132).

Bitki çaylarının etkinliği incelendiğinde adaçayı olarak bilinen *salvia officinalis*'in içerdiği biyoaktif bileşenleri sayesinde antioksidan aktivitesiyle insülin hassasiyetine ve glikoz metabolizmasına iyi geldiği bilinmektedir (133). Yapılan bir randomize kontrollü çalışmada 2 ay süresince adaçayı ekstraktı tüketen 72 kişinin BKİ azalırken, insülin direncinin de tedavi edildiği sonucuna varılmıştır (134).

Androjene karşı aktivite gösteren glabridin ve izoflavon bileşenlerini içeren meyan kökü ya da *glycyrrhiza glabra* ile yapılan araştırmada 32 PKOS'si olan kadında meyan kökü ekstraktının günde 3.5 g olarak verilmesinin spironolaktanın olumsuz etkilerini düşürdüğü bulunmuştur (135).

2.3.3. Davranışsal Tedavi

2018 PKOS kılavuzunda öz yeterliliği teşvik eden davranışsal müdahalelerden SMART yani spesifik, ölçüm, ulaşılabilir, gerçekçi, zamanlı hedeflerin kullanımı ve uyarıcı kontrolü, kendi kendini izleme problem çözme, nüksetmenin engellenmesi

bulunmaktadır. Yaşam tarzı değişikliğini ve sürdürülebilirliği sağlayabilmek için bilişsel, davranışsal müdahalelerde bulunulmalıdır (9).

Kaygı bozukluğu ve depresyon için etkisi en fazla olan bilişsel davranışçı terapiye ek olarak danışmanlık, farkındalık meditasyonu gibi psikolojik tedaviler katkı sağlamaktadır (9). Beslenme, fiziksel aktivite ve bilişsel davranışçı terapiyi içeren 1 yıllık tedaviden sonra psikolojik iyilik hali ve artan benlik saygısı oluşmuştur (136). Cooney ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada tek başına yaşam tarzı değişikliği ile bilişsel davranışçı terapiyle beraber yaşam tarzı değişikliği kıyaslandığında ikisi beraber olduğunda yaşam kalitesinde daha iyi bir seviyeye ulaşıldığı ve haftada iki kat daha fazla kilo verildiği belirtilmiştir (137). 8 hafta süresince farkındalık meditasyonu yapılan çalışmada kontrol grubuna göre yaşamdan memnun olma halinin ve kalitesinin yükselmesiyle kaygı bozukluğu, depresyon ve stres seviyelerinin düştüğü gözlemlenmiştir (138).

2 randomize kontrollü çalışmada sadece davranış değiştirme programı uygulanan kişilerde 4 ayın sonunda ciddi bir kilo kaybı gerçekleşmiştir. Ayrıca psikolojik düzeyde gelişme ve menstruasyon döngüsünde düzelme gerçekleşmiştir. Psikolojik düzeyde gelişmeyle beraber depresif belirtilerin ve kaygı bozukluğunun görülme sıklığı azalmaktadır. Daha fazla kilo kaybedenlerin kişiliklerinin değerlendirilme sonuçlarında yaşama küsme puanları azken sosyal istenirlikleri daha fazla çıkmıştır (139,140).

501 PKOS hastası olan kadında gerçekleştirilen bir kesitsel çalışmada fiziksel aktivitenin hayata geçirilmesinde fiziksel aktivite öz yönetim stratejilerinin uygulanmasının oldukça faydalı olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda diyet öz yönetim stratejileri de BKİ'yi düşürmektedir (141).

PKOS'si olan kadınların çoğu hastalıkları hakkında yeterli bilgiye sahip değildirler. Bu sebeple de farklı tedavi yöntemlerinin hepsini bir arada uygulamaya çalışırlar. Umut tacirleri tarafından da kandırılmaya müsait hale gelip çokça para harcaması gerçekleştirse de sağlıklarına bir yararı olamadığı gibi maalesef daha da zarar vermektedirler. Ayrıca iyileşebileceklerine olan inançları oldukça düşüktür. Oran olarak yapılan araştırmaya katılan her 10 PKOS'li kadından 6'sı en az 3 farklı kuruma başvurmuştur. Ancak bu yüksek oranın tersine katılımcılardan diyetisyene başvuran sayısı çok düşüktür. PKOS tedavi yöntemlerinde genellikle insülin direncini düşürmek için metformin ve menstruasyon döngüsünü düzenlemek için de OKH hekimler tarafından verilmektedir ancak bu haplar kalıcı bir tedavi yöntemi oluşturmamaktadır. İlacı kullandıkları sürece hastalar kendilerini iyi hissediyorken ilacı kullanmayı bıraktıklarında

hastalığın etkisi tekrar görülmektedir. Tedavilerinde kalıcı faydalar göremeyip memnun kalamayan hastalar da çareyi farklı tedavi kurumu ve yöntemlerinde denemektedir. Hiçbir tedaviden beklediklerini bulamadıkları için bu süreç sürekli tekrarlanmaktadır (142).

PKOS'si olan kadınlarda çok fazla gözlemlenen problemlerden biri de yeme bozukluklarıdır. Yeme bozuklukları hem fiziksel hem psikolojik sağlığı olumsuz etkileyen yeme davranışlarının ısrarlı ve katı bir şekilde ilerlemesi durumudur. Yeme bozukluklarına örnek olarak bulimia nervoza, anoreksiya nervoza ve tıkinırcasına yeme bozukluğu verilebilmektedir. PKOS hastalarında yeme bozukluğunun daha fazla olması gibi yeme bozukluğu olanlarda da PKOS olma riski artmaktadır. Diğer hastalıklara sebebiyet verme riski yüksek olan PKOS'de en çok faydası bulunan obezite tedavisinde de sıklıkla karşılaşılan yeme davranışlarının düzenlenmesi ve yeme bozukluklarının iyileştirilmesi oldukça etkilidir (143).

PKOS ve zayıf olan kadınlarda yine zayıf ama PKOS hastası olmayan kadınlara göre daha fazla oranda tıkinırcasına yeme puanı gözlemlenmiştir. Ayrıca PKOS ve zayıf kadınlarda zayıf ve PKOS olmayan kadınlardan 3 kat daha fazla yeme bozukluğu bulunmuştur (144).

Böyle ilişkilerin bulunmasıyla PKOS tedavisinde davranışsal ve psikolojik müdahalelerin yapılması ve PKOS'li bireylerin yeme bozuklukları, depresyon için dikkatle incelenmesi tavsiye edilmektedir (143).

PKOS'si olan kadınlarda gözlemlenebilen androjen yüksekliği, obezite, yumurtlama ve metabolik bozukluklar depresyon, bedeninden hoşnut olamama, kaygı ve yeme bozukluğunun oluşmasına da ortam hazırlamaktadır. PKOS'li 42 kadın ve PKOS'si olmayan 52 kadınla Karacan ve arkadaşlarının yaptığı bir araştırmada PKOS ile beraber artan BKİ ve aşırı kıllanmanın yeme bozuklukluklarını ve beden memnuniyetsizliğini artırabileceği bildirilmiştir (145).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

18-49 yaş arasındaki polikistik over sendromu (PKOS) tanısı almış yetişkin hastaların, PKOS'nin tedavisinde oldukça önemli bir yeri olan yaşam tarzı değişikliklerinin içerisine giren sağlıklı beslenme tutumunun, fiziksel aktivitenin ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanan bu tez çalışması kesitsel-tanımlayıcı bir araştırmadır.

3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Bu çalışma, Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü'nde gerçekleştirilmiştir. Etik kurul onayını (EK-2) takiben çalışmaya başlanmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evreni ve örnekleme; Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü'ne etik kurul onayını takiben 3 ay içerisinde rutin tedavileri sebebiyle başvuran, araştırmaya dahil edilme kriterlerine uygun, gönüllü, PKOS hastalığı olan bireyler olarak belirlenmiştir. Bu araştırmada 01.11.2022-01.02.2023 tarihleri arasında Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü'ne 86 PKOS tanılı hasta başvurmuş olup, 01.11.2023-01.02.2024 tarihleri arasında da bir önceki yılda başvuran hasta sayısı kadar hastanın başvuracağı varsayılarak bu çalışmanın evreni 86 PKOS hastası olarak kabul edilmiştir. Evren kısıtlı olduğu için örneklem olarak, evrenin tamamına ulaşılması hedeflenmiştir.

Çalışmanın Dahil Edilme Kriterleri: 18-49 yaş aralığında olmak, bir hekim tarafından PKOS tanısı almış olmak, iletişime engel herhangi bir probleminin olmaması ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmak.

Çalışmanın Dışlanma Kriterleri: Yumurtalık tümörü, konjenital adrenal hiperplazi, hipotiroidizm, hipertekeozis, hiperkortizolizm, hiperprolaktinemi, androjen salgılayan tümörler ve Cushing sendromu bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.4. ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNLERİ

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından E-22686390-050.99-34835 sayılı etik kurul onayı ve Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi’nden kurum izni (EK-3) alınmıştır.

3.5. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu araştırmaya katılmaya gönüllü olan katılımcılara “Gönüllü Onam Formu (EK-4)” doldurtulmuştur. Verilerin toplanmasında “Genel Bilgiler Formu- (EK-5)”, “Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)- (EK-6), “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Form (IPAQ-SF)- (EK-7)” ve “Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi- 50 Ölçeği (PCOSQ-50)- (EK-8)” uygulanmıştır.

3.5.1. Genel Bilgiler Formu

Araştırmacı diyetisyen tarafından bireyin genel ve sağlık durumuna ilişkin temel bilgilerini öğrenmek amacıyla yaş, boy, ağırlık, medeni durum, sigara, alkol kullanımı gibi genel bilgileri içeren toplam 9 sorudan oluşan bir form hazırlanmıştır.

3.5.2. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ):

Tekkurşun-Demir, G. ve Cicioğlu, H. İ. (146) tarafından 2019 yılında geliştirilmiş, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Uygulama çalışma grubuna yapılmadan önce taslak ölçek 5’li likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçeğin olumlu maddelerine ait derecelendirme “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle Katılıyorum” şeklindedir. Olumlu tutum maddeleri; 1, 2, 3, 4 ve 5 olarak puanlanırken olumsuz tutum maddeleri ise 5, 4, 3, 2 ve 1 şeklinde puanlanmıştır. Olumlu maddeler 1-5. ve 12-16. maddelerden oluşmaktayken diğer maddeler olumsuz maddeler olmaktadır. SBİTÖ’nün yapısı 21 madde ve 4 faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler, 1-5. maddelerde Beslenme Hakkında Bilgi (BHB), 6-11. maddelerde Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD), 12-16. maddelerde Olumlu Beslenme (OB) ve 17-21. maddelerde Kötü Beslenme (KB) olarak isimlendirilmiştir. Bu ölçekten alınabilecek en düşük puan 21 iken en yüksek puan 105 olabilmektedir. Katılımcıların alacağı puanlar şu şekilde sınıflandırılmaktadır: 85-105 puan ideal düzeyde yüksek sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip, 64-84 puan yüksek, 43-63 puan orta, 23-42 puan düşük ve 21 puan çok düşük.

Bu çalışma için Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeğine ait iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach's alpha değeri 0.86 olarak bulunmuştur. Bu ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach's alpha değerleri BHB için 0.87; BYD için 0.66; OB için 0.76 ve KB için 0.83 olarak hesaplanmıştır.

3.5.3. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Form (IPAQ-SF):

Fiziksel aktiviteyi ve hareketsizliği ölçmek için 1997 - 1998 yıllarında, Hastalık Kontrolü Merkezi ve Dünya Sağlık Örgütü'nün katkılarıyla farklı ülkelerdeki araştırmacılardan oluşan Uluslararası Konsensüs Grubu tarafından geliştirilen "International Physical Activity Questionnaire; (IPAQ)" isimli standart bir araçtır. Melda Öztürk (147) tarafından 2005 yılında ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Geliştirilmiş olan dört kısa (IPAQ-SF) ve dört uzun (IPAQ-long) formu bulunmaktadır. Kısa form, orta-şiddetli, şiddetli aktivitelerde ve yürümede harcanan zaman hakkında bilgiye ulaştıran 7 sorudan oluşmaktadır. Ayrıca oturmada harcanan zaman için ayrı bir soru ile değerlendirme yapılmaktadır. Kısa form için toplam puanın hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını kapsamaktadır. Hesaplanması yapılırken iki farklı değerlendirme bulunmaktadır. Hesaplamaların sonucunda, MET-dakika olarak bir skor elde edilmektedir. Bir MET-dakika, yapılan aktivitenin dakikası ile MET skorunun çarpımı ile bulunmaktadır. MET-dakika skorları 60 kilogramlık bir kişinin kilokalori değerlerine göre belirlenmiştir. Kilokaloriler, takip eden eşitlikten hesaplanabilir: MET-dk x (kişinin vücut ağırlığı kg / 60 kilogram). IPAQ verilerinin analizi için kullanılan değerler de şiddetli fiziksel aktivite için 8.0 MET, orta şiddetli fiziksel aktivite için 4.0 MET ve yürüme için 3.3 MET'tir.

Populasyonlar kategorisel olarak sınıflanırken belirlenen "inaktif", "minimal aktif" ve "çok aktif (sağlıklı olmayı artıran fiziksel aktivite)" olmak üzere üç fiziksel aktivite seviyesi bulunmaktadır. Yukarıda elde edilen sürekli skorumla değerleri hesaplanarak bu seviyeler için kriterler kurulmuştur.

3.5.4. Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi- 50 Ölçeği (PCOSQ-50):

2016 yılında geliştirilip PKOS'de yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan MPCOSQ ve PKOSQ anketlerinin eksiklerini gidermek amacıyla oluşturulan PCOSQ-50'nin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirliğini 2017 yılında Koyutürk (148) gerçekleştirmiştir. 50 soruluk 6 parametreden oluşan bu ölçeğin parametreleri psikososyal ve duygusal durum, doğurganlık, cinsel fonksiyon, obezite ve menstrüel düzensizlik,

tüyenme ile hastalıkla başa çıkma şeklindedir. PCOSQ-50 ölçeğinin puanlaması yapılırken her zaman 1, sık sık 2, bazen 3, nadiren 4 ve hiçbir zaman 5 olarak hesaplanmaktadır. Böylelikle toplam puan 50- 250 puan aralığında olabilmektedir. 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 hesabı yapılırken yanıtlanmayan maddeler dahil edilmemektedir. Çalışmanın odak noktasını oluşturan PCOSQ-50 ölçeğinin iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach alfa değeri 0.972 olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlara ait iç tutarlılık katsayıları ise 0.956 - 0.977 aralığındadır. Bu sonuçlar doğrultusunda verilen yanıtların oldukça tutarlı olmasıyla bu ölçeğin PKOS'li Türk kadınlarda yaşam kalitesini belirleyebilmek için kullanılabileceği görülmüştür.

Bu çalışma için PKOSQ-50 ölçeğine ait iç tutarlılık katsayısı olan Cronbach's alpha değeri 0,94 olarak bulunmuştur. Bu ölçeğin alt boyutlarına ait Cronbach's alpha değerleri psiko-sosyal ve duygusal durum için 0.90; doğurganlık için 0.83; cinsel fonksiyon için 0.99; obezite ve menstrual bozukluk için 0.87; tüyenme için 0.96 ve başa çıkma için 0.66 olarak hesaplanmıştır.

3.6. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Uygulama kapsamında toplanan verileri analiz etmek için SPSS 27 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Örneklemenin dağılımını belirlemek için frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapmadan yararlanılmıştır. Ölçekler arası korelasyonda Pearson çarpım-moment korelasyonu kullanılmıştır. Korelasyon katsayısı 0.00 – 0.30 arasında ise çok düşük; 0.30 – 0.50 arasında ise düşük; 0.50 – 0.70 arasında ise orta; 0.70 – 0.90 arasında ise yüksek ve 0.90 – 1.00 arasında ise çok yüksek şeklinde yorumlanmıştır (149). Verinin gruplara göre normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Normal dağılım gösteren veriye gruplara göre farklılık analizi yaparken tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Tek yönlü ANOVA testinde gruplar arası ikili karşılaştırmalarda varyansların homojen olduğu durumlarda post hoc testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Etki büyüklüğü hesaplarken η^2 değerleri kullanılmıştır. Güven aralığının 0 (sıfır) değerini içermesi analizin istatistiksel olarak anlamlı olmadığına göstergesi olarak yorumlanabileceği için (150) etki büyüklüğünün anlamı, güven aralığının sıfır değerini içerip içermemesine göre belirlenmiştir. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Araştırma 18-49 yaş aralığındaki yaş ortalaması 26.85 ± 4.52 yıl olan 87 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya katılan 87 kadına ait genel bilgilerinin ve IPAQ-SF'ye göre dağılımı tablo 4.1'de verilmiştir.

Araştırmaya katılan kadınların %39.1'i evli ve %60.9'u bekadır. Bireylerin %16.1'i 1 doğum; %4.6'sı 2 doğum; %1.1'i 3 doğum yaparken %78.2'si hiç doğum yapmamıştır. Bireylerin %4.6'sının 1 düşüğü; %1.1'inin 2 düşüğü ve %2.3'ünün 4 düşüğü bulunmaktadır. BKİ'ye göre yapılan grupta bireylerin %8'i zayıf; %42.5'i normal kilolu; %29.9'u fazla kilolu ve %19.5'i obezdir. Bireylerin %18.4'ü sigara; %2.3'ü alkol ve %3.4'ü sigara ve alkol kullanmaktadır. Bireylerin %75.9'u sigara ve/veya alkol kullanmamaktadır. Bireylerin %58.6'sında hormonal dengesizlik; %78.2'sinde adet düzensizliği; %9.2' sinde infertilite; %35.6'sında fazla kilo; %42.5'inde hirsutizm; %46'sında akne – sivilce; %32.2'sinde bölgesel saç dökülmesi; %41.4'ünde insülin direnci; %2.3'ünde kalp damar hastalıkları ve %31'inde depresyon semptom olarak görülmektedir. IPAQ-SF'ye göre bireylerin %43.7'si inaktif, %50.6'sı minimal aktif ve %5.7'si çok aktiftir.

Tablo 4.1: Katılımcıların Genel Bilgileri ve IPAQ-SF'ye Göre Dağılımı

Değişkenler		Sayı (n)	Yüzde (%)
Medeni Durum	Evli	34	39.1
	Bekar	53	60.9
Doğum Sayısı	Yok	68	78.2
	1	14	16.1
	2	4	4.6
	3	1	1.1
Düşük Sayısı	Yok	80	92
	1	4	4.6
	2	1	1.1
	4	2	2.3
BKİ'ye Göre Sınıflandırma	Zayıf	7	8
	Normal kilolu	37	42.5
	Fazla kilolu	26	29.9
	Obez	17	19.5
Sigara – Alkol Kullanımı	Kullanmıyor	66	75.9
	Sigara	16	18.4
	Alkol	2	2.3
	Sigara – Alkol	3	3.4
Bireyde Bulunan Semptomlar	Hormonal Dengesizlik	51	58.6
	Adet Düzensizliği	68	78.2
	İnfertilite (Kısırlık)	8	9.2
	Fazla Kilo – Obezite	31	35.6
	Hirsutizm (Aşırı tüylenme)	37	42.5
	Akne – Sivilce	40	46
	Bölgesel Saç Dökülmesi	28	32.2
	İnsülin Direnci	36	41.4
	Kalp Damar Hastalıkları	2	2.3
	Depresyon	27	31
IPAQ-SF'ye Göre Dağılım	İnaktif	38	43.7
	Minimal Aktif	44	50.6
	Çok Aktif	5	5.7

Tablo 4.2’de katılımcıların antropometrik ölçümleri verilmiştir. Buna göre; Araştırmaya katılan kadınların boy ortalaması 163.76 ± 5.65 cm, ağırlıklarının ortalaması 68.64 ± 15.57 kg’dır. Boy uzunlukları 150 ile 180 cm arasında değişirken ağırlıklar 43 ile 122 kg arasında değişmektedir. Araştırmaya katılan kadınların BKİ’lerinin ortalamaları 25.56 ± 5.32 kg/m²’dir. Kadınların BKİ’leri 16.39 kg/m² ile 38.97 kg/m² arasında değişmektedir. BKİ aralıkları zayıf kadınların $16.39 - 18.4$ kg/m², normal kilolu kadınların $18.59 - 24.8$ kg/m², fazla kilolu kadınların $25.39 - 29.68$ kg/m², obez kadınların $30.04 - 38.97$ kg/m² iken BKİ ortalamaları ise zayıf kadınların 17.70 ± 0.80 kg/m², normal kilolu kadınların 21.97 ± 1.77 kg/m², fazla kilolu kadınların 27.41 ± 1.28 kg/m² ve obez kadınların 33.75 ± 2.89 kg/m²’dir.

Tablo 4.2: Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri

Değişkenler	n	Min – Maks	$\bar{X} \pm SS$
Boy (cm)	87	150 – 180	163.76 ± 5.65
Vücut Ağırlığı (kg)	87	43 – 122	68.64 ± 15.57
BKİ (kg/m ²)	87	16.39 – 38.97	25.56 ± 5.32
• Zayıf (<18.5 kg/m ²)	7	16.39 – 18.40	17.70 ± 0.80
• Normal (18.5-24.9 kg/m ²)	37	18.59 – 24.80	21.97 ± 1.77
• Fazla Kilolu (25-29.9 kg/m ²)	26	25.39 – 29.68	27.41 ± 1.28
• Obez (> 30 kg/m ²)	17	30.04 – 38.97	33.75 ± 2.89

Tablo 4.3’e göre sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğinden alınan en düşük puan 45 iken en yüksek puan 100’dür. Ölçeğin ortalaması 74.69 ± 11.05 ’tir. Ölçeğe ait puanlardan elde edilen çarpıklık katsayısı 0.42 ve basıklık katsayısı 0.04’tür. Beslenme hakkında bilgidan en düşük 15, en yüksek 25 puan alınmıştır. Ortalaması 21.57 ± 2.52 , çarpıklık katsayısı 0.02 ve basıklık katsayısı -0.86’dır. Beslenmeye yönelik duygunun en düşük puanı 10 iken en yüksek puanı 27’dir. Ortalaması 16.95 ± 4.14 , çarpıklık katsayısı 0.50 ve basıklık katsayısı -0.26’dır. Olumlu beslenmeden en düşük 5, en yüksek 25 puan alınmıştır. Ortalaması 17.49 ± 4.05 , çarpıklık katsayısı -0.31 ve basıklık katsayısı 0.28’dır. Kötü beslenmeden alınan en düşük puan 5 iken en yüksek puan 25’tir. Ortalaması 18.67 ± 4.38 , çarpıklık katsayısı -0.67 ve basıklık katsayısı 0.16’dır. Polikistik over sendromu yaşam kalitesi ölçeğinden alınan en düşük puan 67 iken en yüksek puan 248’dır. Ölçeğin ortalaması 156.91 ± 36.88 ’dir. Ölçeğe ait puanlardan elde edilen çarpıklık katsayısı

0.02 ve basıklık katsayısı -0.05'tir. Polikistik over sendromu yaşam kalitesi ölçeğine ait alt boyutların puanları tablo 4.3.'te boyutlara ait ortalama puanlar üzerinden verilmiştir.

Tablo 4.3: Katılımcıların SBİTÖ ve PCOSQ-50'den Aldıkları Toplam Puanların Değerlendirilmesi

	n	Min- Maks	$\bar{X} \pm SS$	Çarpıklık		Basıklık	
				İstatistik	SH	İstatistik	SH
SBİTÖ	87	45-100	74.69±11.05	0.42	0.26	0.04	0.51
BHB	87	15-25	21.57±2.52	0.02	0.26	-0.86	0.51
BYD	87	10-27	16.95±4.14	0.50	0.26	-0.26	0.51
OB	87	5-25	17.49±4.05	-0.31	0.26	0.28	0.51
KB	87	5-25	18.67±4.38	-0.67	0.26	0.16	0.51
PCOSQ-50	87	67-248	156.91±36.88	0.02	0.26	-0.05	0.51
PSDD	87	1-5	3.21±0.83	-0.06	0.26	-0.38	0.51
DOĞ	87	2-5	4.24±0.77	-1.27	0.26	1.38	0.51
CİNSF	87	0-5	1.56±1.99	0.60	0.26	-1.50	0.51
OBE-M	87	1-5	3.35±1.00	-0.10	0.26	-0.95	0.51
TÜY	87	1-5	3.28±1.36	-0.40	0.26	-1.11	0.51
BÇ	87	2-5	3.55±0.74	-0.15	0.26	-0.59	0.51

SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği; BHB: Beslenme Hakkında Bilgi; BYD: Beslenmeye Yönelik Duygu; OB: Olumlu Beslenme; KB: Kötü Beslenme; PCOSQ-50: Polikistik Over Yaşam Kalitesi Ölçeği; PSDD: Psiko – Sosyal Duygusal Durum; DOĞ: Doğurganlık; CİNSF: Cinsel Fonksiyon; OBE-M: Obezite ve Menstrual Bozukluk; TÜY: Tüylene; BÇ: Başa Çıkma.

Tablo 4.4'te sağlıklı beslenme ile polikistik over sendromu yaşam kalitesi arasındaki ilişkilerin yer aldığı Pearson korelasyon analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Tablo 4.4.'te yer alan korelasyon değerlerine göre araştırmaya katılan bireylerde sağlıklı beslenme ile polikistik over sendromu yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin pozitif, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.51$; $p<0.001$); psiko – sosyal duygusal durum arasındaki ilişkinin pozitif, düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.43$; $p<0.001$); cinsel fonksiyon arasındaki ilişkinin pozitif, düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.34$; $p<0.001$); obezite ve menstrual bozukluk arasındaki ilişkinin pozitif, düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.39$; $p<0.001$); tüylene arasındaki ilişkinin pozitif, çok düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.28$; $p<0.01$) ve başa çıkma arasındaki ilişkinin pozitif, çok

düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.29$; $p<0.01$) olduğu ve doğurganlık arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($r=0.20$; $p>0.05$) görülmektedir.

Polikistik over sendromu yaşam kalitesi ile beslenme hakkında bilgi arasındaki ilişkinin pozitif, çok düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.21$; $p<0.05$); beslenmeye yönelik duygu arasındaki ilişkinin pozitif, çok düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.26$; $p<0.05$); olumlu beslenme arasındaki ilişkinin pozitif, düşük ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.44$; $p<0.01$) ve kötü beslenme arasındaki ilişkinin pozitif, orta düzey ve istatistiksel olarak anlamlı ($r=0.51$; $p<0.001$) olduğu görülmektedir.

Tablo 4.4: Katılımcıların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumu ile Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkisi

Ölçekler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.SBİTÖ	1											
2.BHB	0.54***	1										
3.BYD	0.73***	0.27*	1									
4.OB	0.79***	0.35**	0.34**	1								
5.KB	0.80***	0.21	0.42***	0.54**	1							
6.POSYKTÖ	0.51***	0.21*	0.26*	0.44**	0.51**	1						
7.PSDD	0.43***	0.22*	0.09	0.42**	0.48**	0.80***	1					
8.DOĞ	0.20	0.09	0.03	0.26*	0.18	0.42***	0.44***	1				
9.CİNSF	0.34***	0.14	0.25*	0.27*	0.30**	0.63***	0.24*	-0.08	1			
10.OBE-M	0.39***	0.16	0.23*	0.30**	0.40**	0.70***	0.61***	0.42***	0.09	1		
11.TÜY	0.28**	0.12	0.14	0.22*	0.31**	0.62**	0.49***	0.22*	0.10	0.47***	1	
12.BÇ	0.29**	0.03	0.15	0.27*	0.32**	0.80***	0.68***	0.35**	0.32**	0.62***	0.52**	1

SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği; BHB: Beslenme Hakkında Bilgi; BYD: Beslenmeye Yönelik Duygu; OB: Olumlu Beslenme; KB: Kötü Beslenme; POSYKTÖ: Polikistik Over Yaşam Kalitesi Ölçeği; PSDD: Psiko – Sosyal Duygusal Durum; DOĞ: Doğurganlık; CİNSF: Cinsel Fonksiyon; OBE-M: Obezite ve Menstrual Bozukluk; TÜY: Tüylene; BÇ: Başa Çıkma.

* $p<0.05$; ** $p<0.01$; *** $p<0.001$.

Tablo 4.5'te araştırmaya katılan bireylerde sağlıklı beslenme ve polikistik over sendromu yaşam kalitesinin BKİ'ye göre farklılaşıp farklılaşmadığına ait tek yönlü ANOVA testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4.5'te yer alan sonuçlara göre araştırmaya katılan kadınlarda sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum leği puanları BKİ gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır [$F(3,83)=2.99$; $p<0.05$]. Farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu bulmak için yapılan post hoc testlerinden Scheffe testi sonuçlarına göre, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum leği puanları için gruplar arası farklılaşma bulunamamıştır ($p>0.05$). BKİ'nin sağlıklı beslenme üzerinde orta düzey etkisi vardır ($\eta^2=0.10$; %95 güven aralığı [0.00; 0.21]).

Araştırmaya katılan bireylerde polikistik over sendromu yaşam kalitesi leği puanları BKİ gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır ($F(3,83)=3.24$; $p<0.05$). Yapılan Scheffe testi sonuçlarına göre, polikistik over sendromu yaşam kalitesi leği puanları için, BKİ'ye göre zayıf olan grupta olanların ortalamaları ($\bar{x}=189.43$), obez olan grupta olanların ortalamalarından ($\bar{x}=140.53$) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksektir. BKİ'nin polikistik over sendromu yaşam kalitesi üzerinde orta düzey etkisi vardır ($\eta^2=0.11$; %95 güven aralığı [0.00; 0.21]).

Tablo 4.5: BKİ'ye Göre SBİTÖ ve PCOSQ-50'den Alınan Puanların Dağılımı

	BKİ Grupları	n	$\bar{x}$	SS	F	p	η^2
SBİTÖ	Zayıf	7	82.57	13.70	2.99	0.040*	0.10
	Normal Kilolu	37	76.81	10.11			
	Fazla Kilolu	26	71.88	11.04			
	Obez	17	71.12	10.08			
PQOSQ-50	Zayıf	7	189.43	27.12	3.24	0.030*	0.11
	Normal Kilolu	37	159.43	34.34			
	Fazla Kilolu	26	155.27	37.57			
	Obez	17	140.53	37.55			

SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum leği; PQOSQ-50: Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi- 50 leği

* $p<0.05$.

Tablo 4.6’da araştırmaya katılan kadınlarda sağlıklı beslenme ve polikistik over sendromu yaşam kalitesinin BKİ gruplarına göre normallik analizi yapılmıştır.

Uygulamada kullanılacak hipotez testine karar vermek için verilerinin normal dağılıma uygunluğuna bakılmıştır. Normal dağılıma uygunluğu araştırmak için kullanılabilecek ölçütlerden biri çarpıklık ve basıklık katsayılarıdır. Çarpıklık ve basıklık değerleri +2.0 ve -2.0 değerleri arasında ise dağılımın normalliğinden söz edilebilir (151). Ölçeklerden ve alt ölçeklerden elde edilen toplam puanlara ait en düşük ve en yüksek puanlar, toplam puanların ortalamaları, standart sapma değerleri, çarpıklık ve basıklık katsayıları ve standart hata değerleri betimsel istatistik olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.6: SBİTÖ ve PCOSQ-50’den Alınan Toplam Puanların BKİ Gruplarına Göre Normallik Analizi

	n	Min - Maks	$\bar{X}$	SD	Çarpıklık		Basıklık	
					İstatistik	SH	İstatistik	SH
Zayıf								
SBİTÖ	7	66-99	82.57	13.70	0.10	0.79	-1.80	1.59
PCOSQ-50	7	167-239	189.43	27.12	1.23	0.79	0.53	1.59
Normal Kilolu								
SBİTÖ	37	63-100	76.81	10.11	0.63	0.39	-0.52	0.76
PCOSQ-50	37	67-248	159.43	34.34	0.01	0.39	1.17	0.76
Fazla Kilolu								
SBİTÖ	26	45-99	71.88	11.04	0.37	0.46	1.61	0.89
PCOSQ-50	26	78-237	155.27	37.57	-0.16	0.46	0.06	0.89
Obez								
SBİTÖ	17	56-88	71.12	10.08	0.25	0.55	-1.09	1.06
PCOSQ-50	17	85-212	140.53	37.55	0.71	0.55	-0.59	1.06

SBİTÖ: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği; PCOSQ-50: Polikistik Over Yaşam Kalitesi Ölçeği

5. TARTIŞMA

5.1. TARTIŞMA

PKOS'nin önemi üreme çağındaki kadınlarda en sık görülmesi ve birçok hastalığı etkilemesiyle oldukça fazladır. PKOS'nin sürdürülebilir ve kalıcı tedavisi yaşam tarzı değişikliklerinden geçmektedir. Bu çalışma, Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü'ne başvuran 87 PKOS hastası ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada katılımcıların sağlıklı beslenme tutumunun, fiziksel aktivitenin ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla yaşam tarzları hakkında bilgiye ulaşılmıştır. Çalışmada demografik bilgileri, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları, fiziksel aktiviteleri ve yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir.

Kurt (152) tarafından 330 PKOS tanılı kadınla yapılan araştırmada katılımcıların yaş ortalaması 32.14 ± 8.54 yıldır. Günay'ın (153) çalışmasında yaş ortalaması 26.44 ± 7.09 yıl olan 18-45 yaş aralığındaki 181 gönüllü PKOS hastası bulunmaktadır. 80 PKOS tanılı ve 320 PKOS tanısı olmayan iki grup kadınla çalışma yapan Uludağ'ın (154) PKOS'li katılımcılarının yaş aralıkları şöyledir: 18-35 yaş %55, 31-40 yaş %28.8, 41-50 yaş %10, 51-60 yaş %6.2. Kara'nın (155) araştırmasında yaş ortalaması 28.52 ± 4.64 yıl olup 53 PKOS hastası çalışmaya katılmaya gönüllü olmuştur. 18-34 yaş aralığındaki yaş ortalamaları 23.0 ± 4.15 yıl olan 42 PKOS'li kadın da Yıldız'ın (156) araştırmasına gönüllü olarak katılmışlardır. Başar Gökçen'in (157) araştırmasında eşit sayıda 40'ar vaka ve kontrol grubu bulunmaktadır. PKOS'li kadınların bulunduğu vaka grubunun yaş ortalaması 25.25 ± 4.79 yıldır. Benzer şekilde 30 PKOS tanısı olan ve 30 sağlıklı kadından oluşan grupları olan Totan'ın (158) PKOS grubunu 19-40 yaş aralığında olup yaş ortalaması da 31.1 ± 6.42 yıldır. Araştırmamızdaki katılımcıların yaş ortalaması ise diğer araştırmalarla paralel olarak 26.85 ± 4.52 yıl bulunmuştur. Araştırmalarda yakın sonuçların bulunması PKOS'nin üreme çağındaki kadınları etkilemesiyle ilişkilidir ve genellikle genç yaşta tanının konulabildiğini gösterebilmektedir.

Aralarında en yüksek örnekleme sahip olan araştırmanın ortalama BKİ değeri 26.21 ± 3.29 kg/m² olup katılımcıların %31.2'si normal kilolu, %59.1'i faza kilolu, %9.7'si de obez grubundadır (152). Günay (153) tarafından yapılan araştırmada katılımcıların

vücut ağırlığı ortalaması 66.04 ± 14.73 kg ve boy uzunluğu ortalaması 161.11 ± 5.41 cm'dir. Ağırlık ve boy ile ilişkili olan BKİ ortalaması ise 23.5 ± 4.08 kg/m²'dir. BKİ değerlerine göre katılımcıların %47'si normal, %21.5'i fazla kilolu ve %23.2'si ise obez olarak sınıflandırılmıştır. Uludağ'ın (154) araştırmasındaki bireylerin boy uzunluğu 1.62 ± 0.663 m ve vücut ağırlığı 68.7 ± 1.162 kg olarak saptanmıştır. Bu verilerle 26.1 ± 0.648 kg/m² olarak hesaplanan BKİ'ye göre %2.5'i zayıf, %46.3'ü normal, %30.0'u fazla kilolu, %21.2'si obezdir. Kara'nın (155) araştırmasında ise BKİ değerlerine göre sınıflandırma yapıldığında %20.8'i zayıf, %34.0'ü normal, %26.4'ü fazla kilolu ve %18.9'u ise obez şeklinde isimlendirilmiştir. Katılımcılarının BKİ ortalaması 23.5 kg/m² olan Yıldız'ın (156) kategorizasyonu da %4.8 zayıf, %64.3 normal, %23.8 fazla kilolu, %7.1 obez şeklinde olmuştur. Ayrıca vücut ağırlığı ortalaması 62.3 kg, boy uzunluğu ortalaması da 162.9 cm bulunmuştur. Başar Gökçen (157) tarafından yapılan araştırmadaki katılımcıların ortalama BKİ düzeyi 27.23 ± 6.602 kg/m²'dir. Katılımcılarının ortalama BKİ değeri 29.9 ± 5.08 kg/m² ile aralarında en yüksek olan Totan (158) %6.6'sının normal kilolu, %56.7'sini fazla kilolu, %36.7'sini de obez sınıfına dahil olduğunu bildirilmiştir. Araştırmamızdaki katılımcıların ortalama BKİ değeri ise 25.56 ± 5.32 kg/m² olup BKİ'nin hesaplanmasında kullanılan ortalama vücut ağırlığı ve boy değerleri sırasıyla 68.64 ± 15.57 kg, 163.76 ± 5.65 cm'dir (Tablo 4.2.). BKİ sonuçları incelendiğinde %8'i zayıf, %42.5'i normal kilolu, %29.9'u fazla kilolu, %19.5'u obez sınıfında yer almaktadır (Tablo 4.1.). Bu sınıflama BKİ < 18.5 kg/m² ise zayıf, $18.5-24.9$ kg/m² ise normal kilolu, $25-29.9$ kg/m² ise fazla kilolu ve > 30 kg/m² ise obez şeklinde yapılmıştır. Araştırmamızdaki zayıf bireylerin oranı (Tablo 4.1.) Kara'nın (155) araştırmasındakiler haricinde daha yüksek bulunmuştur. Araştırmalar arasında genelleme yapıldığında literatürü destekler nitelikte ortalama BKİ değerlerinin fazla kilolu grubuna ait olduğunu, fazla kilolu ve obez birey oranlarının da yadsınamayacak yükseklikte olduğunu söyleyebiliriz.

Kurt (152) araştırmasındaki bireylerin %54.2'sinin evli, %45.8'inin bekar olduğunu, %52.4'ünün çocuk sahibi olmadığını, çocuk sahibi olanlar arasından da %25.5'inin 1 çocuğunun, %44.6'sının 2 çocuğunun, %29.9'unun 3 veya daha fazla çocuğunun olduğunu saptamıştır. Günay (153) katılımcılarının %60.20'sinin bekar olduğunu bildirirken Tarhan (159) %90'ının evli olduğunu bildirmiştir. Büyük çoğunluğu evli olan Tarhan'ın katılımcılarının evlilik oranının aksine %73'ünün çocuk sahibi olmadığı, %17'sinin 1 çocuk, %7'sinin 2 çocuk, %1'inin de 3 çocuk sahibi olduğu belirtilmiştir. Katılımcılarının çoğunun evli olduğu bildirilen diğer araştırmalar %61.3 ile Uludağ'a (154) ve %70 ile Başar Gökçen'e (157) aittir. Bunlardan farklı olarak evlilik

oranının daha düşük olduğu araştırmalar ise %46.7 ile Totan'ın (158) ve 38 katılımcısının 12'si evli olan Doğan Pekince'nindir (160). Doğan Pekince'nin (160) araştırmasında %7.9'unun evli olup çocuğu yokken %44.4'ünün çocuğu da tedavi ile olmuştur. 1 çocuk sahibi olanların oranı %18.4, 2 çocuk sahibi olanların oranı %2.6 ve en az 3 çocuk sahibi olanların oranı da %2.6'dır. Araştırmamızdaki katılımcıların %39,1'i evli %60.9'u da bekardır (Tablo 4.1.). Bu oran katılımcılarımızın yaş ortalamasının düşük olmasıyla ilişkilendirilebileceği gibi PKOS'si olan bireylerin evliliği düşünmemesi ya da geç evlenmesi gibi nedenleri de düşündürmektedir. Çalışmadaki katılımcılarımızdan %16.1'i 1 kez, %4.6'sı 2 kez, %1.1'i de 3 kez doğum gerçekleştirmiştir (Tablo 4.1.). Kadınlarda 7'sinin de hamileliği düşükle sonuçlanmıştır (Tablo 4.1.). Bu sonuçlar, PKOS'nin doğum sayısını azaltıp, düşük oranını artırdığını düşündürebilmektedir.

PKOS'si olan kadınlarla yapılan araştırmalarda birçok hastalıkta olduğu gibi PKOS'de de tehdit oluşturan sigara ve alkol kullanımı incelediğimizde Kurt (152)'un katılımcılarının %46.7'si sigara, %17'si alkol kullanmaktadır. Günay (153) katılımcılarından %68.5'inin sigara kullanmadığını bildirmiştir. Tarhan (159) araştırmasındaki kadınların %46'sının sigara, %6'sının alkol, Uludağ (154) %18.8'inin sigara, %2.5'inin alkol, Yıldız (156) %16.7'sinin sigara, %7.1'inin alkol, Başar Gökçen (157) %17.5'inin sigara, %2.5'inin alkol kullandığını ifade ederken aralarında oran olarak en yüksek alkol tüketimine sahip olan Totan (158)'ın araştırmasındaki katılımcıların %23.3'ünün sigara %53.3'ünün alkol kullandığı belirtilmiştir. Katılımcılarımızın ise %75.9'unun sigara- alkol kullanmıyor olması PKOS ve semptomları için olumludur. İkisinden en az birini kullananların %18.4'ü sigarayı tercih etmekteyken sadece alkol kullananların oranı %2.3 ve hem sigara hem de alkol kullananların oranı %3.4'tür. Sigara kullanımının alkol tüketimine göre daha fazla olduğunu belirten bu oranlar (Tablo 4.1.) Totan'ın (158) araştırması hariç diğer araştırmalardaki verileri desteklemektedir.

2024 yılında gerçekleştiren bir araştırmada PKOS hastalarında aynı zamanda %67.9 adet düzensizliği, %66.4 sa dökölmesi, %46.7 akne-sivilce, %46.1 hormon dengesizliği, %40.3 tüylenme, %40,0 şişmanlık, %33.9 depresyon, %30.1 gastrointestinal hastalıklar, %28.8 insülin direnci, %23.1 metabolik endokrin hastalıklar, %18.8 mental-nörolojik hastalıklar, %15.6 hipertansiyon, %12.4 diyabet, %12.4 kısırlık, %12.4 obezite, %10.8 kalp damar hastalıkları gözlemlenmiştir (152). Aynı yıl yapılan bir diğer araştırmada sırasıyla %87.8 adet düzensizliği, %79 sa dökölmesi, %75.1 yorgunluk, %68.5 tüylenme, %65.7 akne-sivilce, %37 bağırsak sorunları- konstipasyon şikayeti, %6.6 insülin direnci görölmüştür (153). Tarhan'ın (159) araştırmasında ise bireylerin %17 oranında kronik

hastalığı bulunmaktadır. %84 ağırlık artışı, %76 adet düzensizliği, %74 tüylenme, %50 yumurtlamanın olmaması, %49 sivilce, %41 kısırlık PKOS'ye eşlik eden hastalıklar olmuştur. Uludağ'ın (154) araştırmasında da benzer şekilde %17.5 oranında kronik hastalık bulunmakta olup adet düzensizliği %66.3, hirsutizm %61.3, yorgunluk %56.3, obezite %37.5, insülin direnci %35.0, saç dökülmesi %32.5, akne-sivilce %28.8, kısırlık %11.3 oranında görülmektedir. Başka bir çalışmada PKOS haricinde hastalığı bulunanlar katılımcılar %21.4 oranındadır (156). Bu hastalıkların ve sendromun semptomlarının oransal dağılımı şu şekildedir: Saç dökülmesi %88.1, adet gecikmesi ya da hiç görmeme %83.3, tüylenme %76.2, akne %66.7, insülin direnci %21.4, obezite %16.7, nörolojik bozukluk %11.9, sık adet görme veya lekelenme %11.9, infertilite %4.8, gastrointestinal hastalık %2.4, migren %2.4. Başar Gökçen (157) tarafından yapılan çalışmada %97.5 gibi çok yüksek bir oranla tanı alınan farklı bir hastalığın olmadığı katılımcılar tarafından bildirilmiştir. Doğan Pekince'nin (160) araştırmasında ise %89.5 adet düzensizliği, %68.4 fazla kilo, %65.8 sivilce, %15.8 saç dökülmesi, %7.9 stres, %2.6 vücutta çatlak oluşumu, %2.6 huzusuzluk hissi, %2.6 adet ağrısı, %2.6 baş ağrısı gözlemlenmiştir. Son olarak Totan'ın (158) araştırmasında da %46.7 oranında insülin direnci varlığı söz konusu olmakla beraber bizim çalışmamızda katılımcıların semptomlarına bakıldığında sırasıyla %78.2 adet düzensizliği, %58.6 hormonal dengesizlik, %46 akne- sivilce, %42.5 hirsutizm, %41.4 insülin direnci, %35.6 fazla kilo- obezite, %32.2 bölgesel saç dökülmesi, %31 depresyon, %9.2 infertilite, %2.3 kalp damar hastalıkları görülmektedir (Tablo 4.1.). Bu oranlar PKOS'si olan kadınlarda yüksek oranla adet düzensizliği ve hormonal dengesizlik olduğunu göstermektedir. Tüm araştırmalar birbirleriyle kıyaslandığında farklı oranlarda dahi olsa PKOS'ye eşlik eden birçok hastalık ve semptom bulunduğunu göstermektedir. Bu durum PKOS tedavisinin semptomlarından bağımsız olarak düşünülemeyeceğini ve semptomların engellenip iyileştirilmesine de öncelik verilmesi gerektiğinin önemini tekrar vurgulamaktadır.

Katılımcılarında %53.6'sının egzersiz yapan, %46.4'ünün egzersiz yapmayan olarak belirlendiği çalışmada haftada 1-2 kez egzersiz yapanlar %81.9 gibi büyük çoğunluktaiken haftada 3-4 kez egzersiz yapanlar %16.4 ve haftada en az 5 kez egzersiz yapanlar %1.7 oranındadır. Bu çalışmadaki katılımcıların %20.3'ünün hareketsiz bir yaşantısı, %72.9'unun orta derecede aktif bir yaşantısı ve %6.8'inin de çok aktif bir yaşantısı bulunmaktadır (152). Günay'ın (153) araştırmasında ise katılımcıların %75.1'inin düzenli bir fiziksel aktivite yapmadığı bildirilmişken Uludağ'ın (154) araştırmasında da %20 oranında düzenli fiziksel aktivite yapılmakta ve Doğan Pekince'nin (160)

araştırmasında da %86.8 oranında düzenli spor yapılmamaktadır. Araştırmamızda da değerlendirildiği gibi IPAQ-SF üzerinden araştırmasını gerçekleştiren Yıldız'ın (156) PKOS'li katılımcılarının %76.2'si düşük düzeyde, %23.8'i orta düzeyde aktive gerçekleştirirken, aktif düzeyde olan katılımcı bulunmamaktadır. IPAQ kısa formu kullanan bir başka PKOS'li kadınlar üzerindeki araştırmanın sonucunda da çok benzer şekilde %76.7'si inaktif, %23.3 minimal aktif bulunmuştur (158). Katılımcılarımızın ise %43.7 inaktif, %50.6 minimal aktif, %5.7 çok aktif olarak sınıflandırılarak (Tablo 4.1.) diğer 2 aynı formu kullanan araştırmadan oransal olarak daha fazla fiziksel aktivite yapıldığına ve Kurt'un katılımcılarının fiziksel hareketliliğine daha yakın sonuçlara ulaşılmıştır.

Kurt (152) tarafından yapılan araştırmada katılımcıların yarısı öğün atladığını ve atlanılan bu öğünün %14.5 kahvaltı, %82.4 öğle yemeği, %5.5 akşam yemeği olduğu ifade edilmiştir. Katılımcıların %18.5'i gece geç saatlerde yemek yediğini, %54.8'i şekerli gıdaları yemekten vazgeçmediğini, %24.8'i yenilen yemeğe dikkat ettiğini, %67.6'sı bazen dikkat ettiğini, %7.6'sı da dikkat etmediğini belirtmiştir. Akdeniz Diyetine Uyumluluğu sorgulandığında da %65.8'i Akdeniz diyetine uyum sağladığını bildirmiştir. Uludağ (154)'ın katılımcılarında ise %66.2'si öğün atlamakta, atlanan öğün de %60.4 öğle, %20.8 sabah, %13.2 ara öğünler, %5.6 akşam öğünü olmaktadır. Beslenme bilgi puan ortalamaları da 69.1 ± 1.326 bulunmuştur. Başar Gökçen (157) tarafından yapılan araştırmada bireylerin %35'i ana öğün atlamaktayken %27.5'i de bazen ana öğün atlamaktadır. Totan'ın (158) katılımcılarının %36.7'si öğün atlamaktadır ve bu öğün %54,5 öğle, %36,4 kahvaltı, %9.1 kuşluk öğünü olmaktadır. Araştırmamızda da katılımcıların cevaplarına göre SBİTÖ ortalama puanı 74.9'dur (Tablo 4.3.). Ortalaması 64-84 puan aralığında olduğu için genel olarak yüksek sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip oldukları söylenebilmektedir. SBİTÖ'nün BHB'den en yüksek 25 puan alınabilecekken ortalama puanı 21.57, BYD'den en yüksek 30 puan alınabilecekken ortalama puanı 16,95, OB'den en yüksek 25 puan alınabilecekken ortalama puanı 17.49, KB'den en yüksek 25 puan alınabilecekken ortalama puanı 18,67 bulunmuştur (Tablo 4.3.). Bu ortalama puanlar alınabilecek en yüksek puana göre incelendiğinde en iyi seviyede olmasına göre BHB, KB, OB ve BYD şeklinde sıralanmıştır.

Polikistik over sendromlu kadınlarda beslenme durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi başlıklı araştırmada PCOSQ-50 Ölçeği'ndeki alt kategorilerden azalan puan sıralaması ile psikososyal ve duygusal 37.9, cinsel fonksiyon 31.9, obezite ve menstrüal bozukluklar 29.6, doğurganlık 28.3, başa çıkma 27.8, tüylenme

17,3 olarak puanlandırılmıştır (156). Araştırmamızda da PCOSQ-50 ortalama puanı 50-250 puan aralığından 156.91 çıkmıştır (Tablo 4.2.). Bu ölçekte toplam puanın artması yaşam kalitesi ile doğru orantılı ilerlediği için çıkan puanı ortalama puanından biraz daha iyi olarak değerlendirebiliriz. Alt gruplardan en yüksek puan ortalaması doğurganlığa, en düşük puan ortalaması da cinsel fonksiyona ait bulunmuş ve diğer grupların ortalama puanları birbirine çok yakın çıkmıştır (Tablo 4.3.). Alt grupların bu dağılımı Yıldız'ın araştırmaya sonucunu destekler nitelikte olmamıştır.

5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Genel bilgiler formunda eğitim durumu, meslek, ailede başka PKOS tanısı alan birey olma durumu, uyku süresi gibi daha kapsamlı hale getirecek olan soruların eksikliği ve bireylerin tüketimlerinin daha detaylı değerlendirilebilmesi için gerekli olan besin tüketim kaydının alınmaması çalışmamızın sınırlılıklarındandır.

5.3. SONUÇ

Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü'ne başvuran PKOS tanısı almış kadınların sağlıklı beslenme tutumunun, fiziksel aktivitenin ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesinden aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Araştırmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 26.85 yıl, boy ortalaması 163.76 cm, vücut ağırlıkları ortalaması 68,64 kg, BKİ ortalaması 25.56 kg/m² 'dir. BKİ'ye göre yapılan gruplamada bireylerin %8'i zayıf; %42.5'i normal kilolu; %29.9'u fazla kilolu, %19.5'i obez olarak katılımcıların neredeyse yarısı fazla kilolu ya da obez bulunmuştur.
- Araştırmaya katılan bireylerin %39.1'i evli ve %60.9'u bekadır. Katılımcıların %78.2'si hiç doğum yapmamıştır.
- Bireylerin büyük çoğunluğu sigara ve/veya alkol kullanmamaktadır.
- Katılımcılarda görülme sırasına göre adet düzensizliği, hormonal dengesizlik, akne – sivilce, hirsutizm, insülin direnci, fazla kilo, bölgesel saç dökülmesi, depresyon, infertilite ve kalp damar hastalıkları bulunmaktadır.

- Katılımcıların %43.7'sinin inaktif, %50.6'nın minimal aktif, %5.7'nin çok aktif bulunarak oransal olarak inaktif katılımcıların çokluğu ve çok aktif katılımcıların da azlığı dikkat çekmektedir.
- Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğinden alınan puanın ortalaması 74.69 ile 64-84 puan aralığında olduğu için katılımcıların çoğu yüksek düzeyde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip bulunmuştur. İdeal düzeyde yüksek sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip olunabilmesi için ise 85 puandan fazla alınması gerekmektedir.
- Beslenme hakkında bilgi düzeylerinde alınan puan ortalaması 25 üzerinden 21.57'dir. Bu oran katılımcıların çoğunun beslenme hakkında bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu ifade etmektedir.
- Beslenmeye yönelik duygu düzeylerinde alınan puan ortalaması 30 üzerinden 16.95'tir. Beslenme hakkında bilgi, olumlu beslenme ve kötü beslenme ile kıyaslandığında en düşük seviye beslenmeye yönelik duygu düzeylerinde olmuştur.
- Olumlu beslenme düzeylerinde alınan puan ortalaması 25 üzerinden 17.49'dur. Kötü beslenmeye ile çok yakın puan ortalamasına sahip olmakla beraber olumlu beslenenler kötü beslenmeyenlere göre biraz daha düşük bulunmuştur.
- Kötü beslenme düzeylerinde alınan puan ortalaması 25 üzerinden 18.67'dir. Beslenme hakkında bilgi düzeylerinden sonraki en iyi puan ortalaması ile katılımcıların çoğunun kötü beslenmeye sahip olmadığı belirtilebilmektedir.
- Polikistik over sendromu yaşam kalitesi ölçeğinden alınan puan ortalaması 50-250 puan aralığından 156.91 bulunmuştur. Bu oran ile katılımcıların çoğunun yaşam kalitesinin iyi olduğu söylenebilse de yaşam kalitesi iyi olanların olmayanlar ile arasında çok büyük bir fark olmadığı görülmektedir. Yaşam kalitesi iyi olmayanların da sayıca çokluğu göz ardı edilmemelidir.
- Polikistik over sendromu yaşam kalitesi ölçeği puanları için, BKİ'ye göre zayıf olan grupta olanların ortalamaları ($\bar{x}$ =189.43), obez olan grupta olanların ortalamalarından ($\bar{x}$ =140.53) anlamlı bir şekilde yüksek olarak zayıf PKOS'u olan bireylerin obez PKOS'u olan bireylere göre daha yüksek yaşam kaliteleri olduğu bulunmuştur.

5.4. ÖNERİLER

Çalışmamızda SBITÖ, IPAQ-SF ve PCOSQ-50 ölçekleri kullanılarak PKOS'si olan kadınların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları, fiziksel aktiviteleri ve yaşam kaliteleri hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Bunlar yaşam tarzı müdahaleleri ile ilişkilidir ve PKOS'nin önlenmesinde de tedavisinde de büyük öneme sahiptir.

Katılımcıların neredeyse yarısı fazla kilolu ve obezite sınıfında yer aldığı için hastaların diyetisyene yönlendirilip doğru ağırlık kayıpları sağlanmalıdır.

Bireylerin büyük çoğunluğu sigara alkol kullanmıyor olsa da kullananlar için sağlık profesyonelleri tarafından özel bilgilendirme yapılmalıdır.

PKOS'nin şiddetlendirdiği semptomlar PKOS'yi de daha kötüye ulaştıran kısır bir döngü oluşturmaktadır. Bu döngünün kırılabilmesi için sadece PKOS ile sınırlı kalmayıp tüm semptomlar hakkında hastalar uyarılmalı, tedavileri noktasında gerekli uygulamalar gerçekleştirilmelidir.

Katılımcılardan çok aktif düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olanların oldukça az olması sebebiyle hareketlilik teşvik edilmeli ve egzersizlerinin takibi de gerçekleştirilmelidir.

Aynı zamanda davranışsal tedaviler uygulanmalıdır, hastalar psikologlara da yönlendirilip multidisipliner bir tedavi programı ayarlanmalıdır.

Hastaların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları iyileştirilmeli ve beslenme hakkında bilgi düzeyleri artırılmalıdır.

Tüm bu önerilerle beraber PKOS'si olan kadınların yaşam kalitelerinin de daha iyi bir seviyeye ulaşması sağlanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

1. Alesi S, Ee C, Moran LJ, Rao V, Mousa A. Nutritional supplements and complementary therapies in polycystic ovary syndrome. *Advances in Nutrition* 2022; 13(4): 1243-1266.
2. Toptaş ŞB, Hilmiye A. Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlara Uygulanan Beslenme ve Egzersiz Programının Semptomlara Etkisi. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi* 2021; 7(1): 85-96.
3. Mirabelli M, Chiefari E, Arcidiacono B, Corigliano DM, Brunetti FS, Maggisano V, Russo D, et al. Mediterranean diet nutrients to turn the tide against insulin resistance and related diseases. *Nutrients* 2020; 12(4): 1066.
4. Shang Y, Zhou H, He R., Lu, W. Dietary modification for reproductive health in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology* 2021; 1408.
5. Maleki V, Taheri E, Varshosaz P, Tabrizi FPF, Moludi J, Jafari-Vayghan, H Shadnoush M, et al. A comprehensive insight into effects of green tea extract in polycystic ovary syndrome: a systematic review. *Reproductive Biology and Endocrinology* 2021; 19: 1-8.
6. Weiss MS, Roe AH, Allison KC, Dodson WC, Kris-Etherton PM, Kunselman AR, Stetter CM, et al. Lifestyle modifications alone or combined with hormonal contraceptives improve sexual dysfunction in women with polycystic ovary syndrome. *Fertility and sterility* 2021; 115(2): 474-482.
7. Kazemi M, Hadi A, Pierson RA, Lujan ME, Zello GA, Chilibeck PD. Effects of dietary glycemic index and glycemic load on cardiometabolic and reproductive profiles in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Advances in Nutrition* 2021; 12(1): 161-178.
8. Szczuko M, Kikut J, Szczuko U, Szydłowska I, Nawrocka-Rutkowska J, Ziętek M, Verbanac D, et al. Nutrition strategy and life style in polycystic ovary syndrome—Narrative review. *Nutrients* 2021; 13(7): 2452.

9. Cowan S, Lim S, Alycia C, Pirotta S, Thomson R, Gibson-Helm M, Blackmore R, et al. Lifestyle management in polycystic ovary syndrome—beyond diet and physical activity. *BMC Endocrine Disorders* 2023; 23(1): 14.
10. Siddiqui S, Mateen S, Ahmad R, Moin S. A brief insight into the etiology, genetics, and immunology of polycystic ovarian syndrome (PCOS). *Journal of assisted reproduction and genetics* 2022; 39(11): 2439-2473.
11. Rao P, Bhide, P. Controversies in the diagnosis of polycystic ovary syndrome. *Therapeutic advances in reproductive health* 2020; 14.
12. Singh S, Pal N, Shubham S, Sarma DK, Verma V, Marotta F, Kumar M. Polycystic ovary syndrome: etiology, current management, and future therapeutics. *Journal of Clinical Medicine* 2023; 12(4): 1454.
13. Hashemipour M, Amini M, Iranpour R, Sadri GH, Javaheri N, Haghighi S, Hovsepian S, et al. Prevalence of congenital hypothyroidism in Isfahan, Iran: Results of a survey on 20,000 neonates. *Horm. Res.* 2004; 62: 79–83.
14. Stener-Victorin E, Padmanabhan V, Walters KA, Campbell RE, Benrick A, Giacobini P, Dumesic D, et al. Animal models to understand the etiology and pathophysiology of polycystic ovary syndrome. *Endocrine reviews* 2020; 41(4).
15. Witchel SF, Azziz R, Oberfield SE. History of polycystic ovary syndrome, premature adrenarche, and hyperandrogenism in pediatric endocrinology. *Hormone Research in Paediatrics* 2022; 95(6): 557-567.
16. Escobar-Morreale HF. Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nature Rev Endocrinol* 2018;14(5):270–284.
17. Witchel SF, Oberfield SE, Peña AS. Polycystic ovary syndrome: pathophysiology, presentation, and treatment with emphasis on adolescent girls. *J Endocr Soc.* 2019; 3(8): 1545–1573.
18. Mehreen TS, Ranjani H, Kamalesh R, Ram U, Anjana RM, Mohan V. Prevalence of polycystic ovarian syndrome among adolescents and young women in India. *J Diabetol* 2022; 12(3): 319.
19. Barrea L, Arnone A, Annunziata G, Muscogiuri G, Laudisio D, Salzano C, Pugliese G, et al. Adherence to the mediterranean diet, dietary patterns and body composition in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). *Nutrients* 2019; 11(10): 2278.
20. Fauser BC, Tarlatzis BC, Rebar RW, Legro RS, Balen AH, Lobo R, Carmine E, et al. Consensus on women's health aspects of polycystic ovary syndrome (PCOS): the

Amsterdam ESHRE/ASRM-Sponsored 3rd PCOS Consensus Workshop Group. *Fertility and sterility* 2012; 97(1): 28-38.

21. Azziz R, Carmina E, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E, Escobar-Morreale HF, Futterweit W, Janssen OE, et al. The Androgen Excess and PCOS Society criteria for the polycystic ovary syndrome: the complete task force report. *Fertility and sterility* 2009; 91(2): 456-488.
22. Conway G, Dewailly D, Diamanti-Kandarakis E, Escobar-Morreale HF, Franks S, Gambineri A, Yildiz BO. The polycystic ovary syndrome: a position statement from the European Society of Endocrinology. *European journal of endocrinology* 2014; 171(4): P1-P29.
23. Yu T, Wu D, Cao Y, Zhai J. Association between menstrual patterns and adverse pregnancy outcomes in patients with polycystic ovary syndrome. *Frontiers in Endocrinology* 2021; 12: 740377.
24. Ezeh U, Pisarska MD, Azziz R. Association of severity of menstrual dysfunction with hyperinsulinemia and dysglycemia in polycystic ovary syndrome. *Human Reproduction* 2022; 37(3): 553-564.
25. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, Piltonen T, et al. International PCOS Network . Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2018; 89(3): 251-268.
26. Legro RS, Lin HM, Demers LM, Lloyd T. Rapid maturation of the reproductive axis during perimenarche independent of body composition. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000; 85(3): 1021–1025.
27. Peña AS, Doherty DA, Atkinson HC, Hickey M, Norman RJ, Hart R. The majority of irregular menstrual cycles in adolescence are ovulatory: results of a prospective study. *Arch Dis Child.* 2018; 103(3): 235–239.
28. Dapas M, Dunaif A. Deconstructing a syndrome: genomic insights into PCOS causal mechanisms and classification. *Endocrine reviews* 2022; 43(6): 927-965.
29. Lorenzo MD, Cacciapuoti N, Lonardo MS, Nasti G, Gautiero C, Belfiore A, Guida B, et al. Pathophysiology and Nutritional Approaches in Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A Comprehensive Review. *Current Nutrition Reports* 2023; 12(3): 527-544.

30. Armanini D, Boscaro M, Bordin L, Sabbadin C. Controversies in the pathogenesis, diagnosis and treatment of PCOS: focus on insulin resistance, inflammation, and hyperandrogenism. *International journal of molecular sciences* 2022; 23(8); 4110.
31. Dewailly D, Lujan ME, Carmina E, Cedars MI, Laven J, Norman RJ, Escobar-Morreale HF. Definition and significance of polycystic ovarian morphology: a task force report from the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society. *Hum Reprod Update* 2014; 20(3): 334–352.
32. Johnstone EB, Rosen MP, Neril R, Trevithick D, Sternfeld B, Murphy R, Addauan-Andersen C, et al. The polycystic ovary post-Rotterdam: a common, age-dependent finding in ovulatory women without metabolic significance. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010; 95(11): 4965-4972.
33. Govind A, Obhrai MS, Clayton RN. Polycystic ovaries are inherited as an autosomal dominant trait: analysis of 29 polycystic ovary syndrome and 10 control families. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999; 84(1): 38-43.
34. Franks S, Webber LJ, Goh M, Valentine A, White D, Conway G, Wiltshire S, et al. Ovarian morphology is a marker of heritable biochemical traits in sisters with polycystic ovaries. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008; 93(9): 3396-3402.
35. Fahs D, Salloum D, Nasrallah M, Ghazeeri G. Polycystic Ovary Syndrome: Pathophysiology and Controversies in Diagnosis. *Diagnostics*, 2023; 13(9): 1559.
36. Crisosto N, Ladrón de Guevara A, Echiburú B, Maliqueo M, Cavada G, Ethel Codner E, Paez F, et al. Higher luteinizing hormone levels associated with antimüllerian hormone in postmenarchal daughters of women with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2019; 111(2): 381-388.
37. Risal S, Pei Y, Lu H, Manti M, Fornes R, Pui HP, Zhao Z et al. Prenatal androgen exposure and transgenerational susceptibility to polycystic ovary syndrome. *Nat Med.* 2019; 25(12): 1894-1904.
38. Stener-Victorin E, Deng Q. Epigenetic inheritance of polycystic ovary syndrome—challenges and opportunities for treatment. *Nat Rev Endocrinol* 2021; 17 (9): 521 – 33.
39. Chen ZJ, Zhao H, He L, Shi Y, Qin Y, Shi Y, Genome-wide association study identifies susceptibility loci for polycystic ovary syndrome on chromosome 2p16.3, 2p21 and 9q33.3. *Nat Genet.* 2011; 43 (1): 55 – 9.

40. Day FR, Hinds DA, Tung JY, Stolk L, Styrkarsdottir U, Saxena R, Bjornnes A, et al. Causal mechanisms and balancing selection inferred from genetic associations with polycystic ovary syndrome. *Nat Commun.* 2015 ; (6) : 8464.
41. Sadeghi HM, Adeli I, Calina D, Docea AO, Mousavi T, Daniali M, Nikfar S, et al. Polycystic ovary syndrome: a comprehensive review of pathogenesis, management, and drug repurposing. *International journal of molecular sciences* 2022; 23(2): 583.
42. Diamanti-Kandarakis E, Piperi C, Kalofoutis A, Creatsas G. Increased levels of serum advanced glycation end-products in women with polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol* 2005; 62(1): 37–43.
43. Giampaolino P, Foreste V, Di Filippo C, Gallo A, Mercorio A, Serafino P, Improda FP, et al. Microbiome and PCOS: state-of-art and future aspects. *International journal of molecular sciences* 2021; 22(4), 2048.
44. Guo Y, Qi Y, Yang X, Zhao L, Wen S, Liu Y, Tang L. Association between Polycystic Ovary Syndrome and Gut Microbiota. *PLoS ONE* 2016; 11: e0153196.
45. Singh RK, Chang HW, Yan D, Lee KM, Ucmak D, Wong K, Abrouk M, et al. Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health. *J. Transl. Med.* 2017; (15): 1–17.
46. Gentile CL, Weir TL. The gut microbiota at the intersection of diet and human health. *Science* 2018; (362): 776–780.
47. Klement RJ, Pazienza V. Impact of Different Types of Diet on Gut Microbiota Profiles and Cancer Prevention and Treatment. *Medicina.* 2019; (55): 84.
48. Grodstein F, Goldman MB, Cramer DW. Infertility in women and moderate alcohol use. *Am J Public Health.* 1994; 84(9): 1429–1432.
49. Legro RS, Chen G, Kunselman AR, Schlaff WD, Diamond MP, Coutifaris C, Carson SA, et al. Smoking in infertile women with polycystic ovary syndrome: baseline validation of self-report and effects on phenotype. *Hum Reprod.* 2014; 29(12): 2680–2686.
50. Zhang B, Zhou W, Shi Y, Zhang J, Cui L, Chen ZJ. Lifestyle and environmental contributions to ovulatory dysfunction in women of polycystic ovary syndrome. *BMC Endocr Disord* 2020; 20(1): 1–7.
51. Tao Y, Liu B, Chen Y, Hu Y, Zhu R, Ye D, Mao Y, et al. Genetically Predicted Cigarette Smoking in Relation to Risk of Polycystic Ovary Syndrome. *Clin Epidemiol.* 2021; 13: 527.

52. Akarsu RH, İlkin E, Büyükkaplan B. Genç Kadınlarda Polikistik Over Sendromu ve Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. *Smyrna Tıp Dergisi* -1- 2021.
53. Spritzer PM, Marchesan LB, Santos BR, Figuera TM. Hirsutism, normal androgens and diagnosis of PCOS. *Diagnostics*, 2022; 12(8): 1922.
54. Haedersdal M, Gøtzsche PC. Laser and photoepilation for unwanted hair growth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006; (4): CD004684.
55. Maziar A, Farsi N, Mandegarfar M, Babakoohi S, Gorouhi F, Dowlati Y, Firooz A. Unwanted facial hair removal with laser treatment improves quality of life of patients. *J Cosmet Laser Ther*. 2010; 12(1): 7–9.
56. Clayton WJ, Lipton M, Elford J, Rustin M, Sherr L. A randomized controlled trial of laser treatment among hirsute women with polycystic ovary syndrome. *Br J Dermatol* 2005; 152(5): 986–992.
57. Jaripur M, Ghasemi-Tehrani H, Askari G, Gholizadeh-Moghaddam M, Clark CC, Rouhani MH. The effects of magnesium supplementation on abnormal uterine bleeding, alopecia, quality of life, and acne in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 2022; 20(1): 110.
58. Fabbrocini G, Donnarumma M, Russo G, Marasca C, Savastano S, Barrea L, Delfino M, et al. Effectiveness of supplementation with myo-inositol, folic acid and liposomal magnesium in male insulin-resistant patients with acne. *Esperienze Dermatol*. 2016; 18(2): 76–9.
59. Fraison E, Kostova E, Moran LJ, Bilal S, Ee CC, Venetis C, Costello MF. Metformin versus the combined oral contraceptive pill for hirsutism, acne, and menstrual pattern in polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020; (8).
60. Zhan W, Qiu W, Ao Y, Zhou W, Sun Y, Zhao H, Zhang J. Environmental exposure to emerging alternatives of per-and polyfluoroalkyl substances and polycystic ovarian syndrome in women diagnosed with infertility: a mixture analysis. *Environmental health perspectives*, 2023; 131(5), 057001.
61. Collée J, Mawet M, Tebache L, Nisolle M, Brichant G. Polycystic ovarian syndrome and infertility: overview and insights of the putative treatments. *Gynecological Endocrinology* 2021; 37(10), 869-874.
62. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. *Fertil Steril* 2013; 99(1): 63.

63. Crosignani PG, Colombo M, Vegetti W, Somigliana E, Gessati A, Ragni G. Overweight and obese anovulatory patients with polycystic ovaries: parallel improvements in anthropometric indices, ovarian physiology and fertility rate induced by diet. *Hum Reprod.* 2003; 18(9): 1928–32.
64. Cena H, Chiovato L, Nappi RE. Obesity, polycystic ovary syndrome, and infertility: a new avenue for GLP-1 receptor agonists. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2020; 105(8): e2695-e2709.
65. Mulder CL, Lassi ZS, Grieger JA, Ali A, Jankovic-Karasoulos T, Roberts CT, Andraweera PH. Cardio-metabolic risk factors among young infertile women: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2020; 127(8): 930-939.
66. Franik S, Le QK, Kremer JA, Kiesel L, Farquhar C. Aromatase inhibitors (letrozole) for ovulation induction in infertile women with polycystic ovary syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022; (9).
67. Saadati N, Haidari F, Barati M, Nikbakht R, Mirmomeni G, Rahim F. The effect of low glycemic index diet on the reproductive and clinical profile in women with polycystic ovarian syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon* 2021; 7(11).
68. Sawant S, Bhide P. Fertility treatment Options for women with polycystic ovary syndrome. *Clinical medicine insights. Reproductive health.* 2019;13.
69. Chen W, Pang Y. Metabolic syndrome and PCOS: Pathogenesis and the role of metabolites. *Metabolites* 2021; 11(12): 869.
70. Calcaterra V, Verduci E, Cena H, Magenes VC, Todisco CF, Tenuta E, Gregorio C, et al. Polycystic ovary syndrome in insulin-resistant adolescents with obesity: the role of nutrition therapy and food supplements as a strategy to protect fertility. *Nutrients* 2021; 13(6): 1848.
71. Obesity and overweight fact sheet, World Health Organization, 2016. <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/6-facts-on-obesity>.
72. Vurbic D, Harder VS, Redner RR, Lopez AA, Phillips JK, Higgins ST. Co-occurring obesity and smoking among U.S. women of reproductive age: Associations with educational attainment and health biomarkers and outcomes. *Prev Med.* 2015; (80): 60-66.
73. Broughton DE, Moley KH. Obesity and female infertility: potential mediators of obesity's impact. *Fertil Steril.* 2017; 107(4): 840-847.

74. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Executive summary. *Cardiol Rev.* 2005; 13(6): 322-327.
75. Xu Y, Qiao J. Association of insulin resistance and elevated androgen levels with polycystic ovarian syndrome (PCOS): a review of literature. *Journal of healthcare engineering* 2022; 9240569.
76. Ezech U, Ida Chen YD, Azziz R. Racial and ethnic differences in the metabolic response of polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2020; 93:163–172.
77. Rodgers RJ, Avery JC, Moore VM, Davies MJ, Azziz R, Stener-Victorin E, Moran LJ, et al. Complex diseases and co-morbidities: polycystic ovary syndrome and type 2 diabetes mellitus. *Endocr Connect* 2019; 8: R71–R75.
78. Care D. Classification and diagnosis of diabetes. *Diabetes Care*, 2017; 40(Suppl 1): S11-S24.
79. Diamanti-Kandarakis E, Dunaif A. Insulin resistance and the polycystic ovary syndrome revisited: an update on mechanisms and implications. *Endocrine reviews* 2012; 33(6), 981-1030.
80. Prakash A, Nourianpour M, Senok A, Atiomo W. Polycystic Ovary Syndrome and Endometrial Cancer: A Scoping Review of the Literature on Gut Microbiota. *Cells* 2022; 11(19): 3038.
81. Shafiee MN, Ortori CA, Barrett DA, Mongan NP, Abu J, Atiomo W. Lipidomic biomarkers in polycystic ovary syndrome and endometrial cancer. *International journal of molecular sciences* 2020; 21(13): 4753.
82. Dincer Y, Akcay T, Erdem T, Saygili EI, Gundogdu S. DNA damage, DNA susceptibility to oxidation and glutathione level in women with polycystic ovary syndrome. *Scand J Clin Lab Invest* 2005; 65(8): 721-8.
83. Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, Bairey Merz CN, Chieffo A, Figtree GA, Guerrero M, et al.. The Lancet women and cardiovascular disease commission: reducing the global burden by 2030. *Lancet* 2021; 397: 2385–2438.
84. Berni TR, Morgan CL, Rees DA. Women with polycystic ovary syndrome have an increased risk of major cardiovascular events: a population study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2021; 106(9): e3369-e3380.

85. Gomez JMD, VanHise K, Stachenfeld N, Chan JL, Merz NB, Shufelt C. Subclinical cardiovascular disease and polycystic ovary syndrome. *Fertility and sterility*, 2022; 117(5): 912-923.
86. Rudnicka E., Suchta K., Grymowicz M., Calik-Ksepka A., Smolarczyk K., Duszewska AM., et al. Chronic Low Grade Inflammation in Pathogenesis of PCOS. *Int J Mol Sci*. 2021; 22(7).
87. Dokras A. Heart health in polycystic ovary syndrome: time to act on the data. *Fertility and Sterility* 2022; 117(5): 885-886.
88. Hachul H, Polesel DN, Tock L, Carneiro G, Pereira AZ, Zanella MT, Tufik S, et al. Sleep disorders in polycystic ovary syndrome: influence of obesity and hyperandrogenism. *Revista da Associação Médica Brasileira* 2019; 65: 375-383.
89. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med* 2010; 11: 441-6.
90. Zhang J, Ye J, Tao X, Lu W, Chen X, Liu C. Sleep disturbances, sleep quality, and cardiovascular risk factors in women with polycystic ovary syndrome: systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology*, 2022; 13: 971604.
91. Wang C, Huang T, Song W, Zhu J, Liu Y, Chen X, Sun X et al. A meta-analysis of the relationship between polycystic ovary syndrome and sleep disturbances risk. *Frontiers in Physiology*, 2022; 13: 957112.
92. Sam S, Ehrmann DA. Pathogenesis and consequences of disordered sleep in PCOS. *Clin Med Insights*. 2019; 13: 1179558119871269.
93. Thannickal A, Brutocao C, Alsawas M, Morrow A, Zaiem F, Murad MH, et al. Eating, sleeping and sexual function disorders in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): A systematic review and meta-analysis. *Clinical endocrinology* 2020; 92(4): 338-349.
94. Kahal H, Kyrou I, Tahrani AA, Randeva HS. Obstructive sleep apnoea and polycystic ovary syndrome: a comprehensive review of clinical interactions and underlying pathophysiology. *Clin Endocrinol* 2017; 87(4): 313–319.
95. Bennett CJ, Mansfield DR, Mo L, Joham A, Cain SW, Blumfield ML, et al. Sleep disturbances in women with and without polycystic ovary syndrome and their association with lifestyle factors (diet, physical activity and sitting time). *Br J Nutr*. 2021.

96. Alvaro PK, Roberts RM, Harris JK. A systematic review assessing bidirectionality between sleep disturbances, anxiety, and depression. *Sleep* 2013; 36(7): 1059–1068.
97. Kahal H, Kyrou I, Uthman OA, Brown A, Johnson S, Wall PD, Metcalfe A, et al. The prevalence of obstructive sleep apnoea in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Sleep and Breathing* 2020; 24: 339-350.
98. Basirat Z, Faramarzi M, Esmaelzadeh S, Firoozjai SA, Mahouti T, Geraili Z. Stress, depression, sexual function, and alexithymia in infertile females with and without polycystic ovary syndrome: a case-control study. *International journal of fertility & sterility* 2019; 13(3): 203.
99. Ekramzadeh M, Hajivandi L, Noroozi M, Mostafavi F. Psychological experiences of adolescent girls with polycystic ovary syndrome: A qualitative study. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2020; 25(4): 341-347.
100. Shakerardekani Z, Nasehi A, Eftekhari T, Ghaseminezhad A, Ardekani MA, Raisi F. Evaluation of depression and mental health status in women with polycystic ovary syndrome. *JFamily Reprod Health* 2011; 5: 67–71.
101. NasiriAmiri F, RamezaniTehrani F, Simbar M, Montazeri A, Mohammadpour Thamtan RA. The experience of women affected by polycystic ovary syndrome: A qualitative study from Iran. *Int J Endocrinol Metab.* 2014; 12: e13612.
102. Teede HJ, Tay CT, Laven JJ, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, Costello MF et al. Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *European journal of endocrinology* 2023; 189(2): G43-G64.
103. Akbay GD. PKOS'ta Ketojenik Beslenmenin Etkileri. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 2021; 6(2): 93-102.
104. Gu Y, Zhou G, Zhou F, Wu Q, Ma C, Zhang Y, Ding J, et al. Life modifications and PCOS: old story but new tales. *Frontiers in endocrinology* 2022; 13: 808898.
105. Kim CA-O, Chon SJ, Lee SH. Effects of Lifestyle Modification in Polycystic Ovary Syndrome Compared to Metformin Only or Metformin Addition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sci Rep* 2020; 10(1): 7801.
106. Steinberg Weiss M, Roe AH, Allison KC, Dodson WC, Kris-Etherton PM, Kunselman AR, Stetter CM, et al. Lifestyle Modifications Alone or Combined With Hormonal Contraceptives Improve Sexual Dysfunction in Women With Polycystic Ovary Syndrome. *Fertil Steril* 2021; 115(2): 474–82.

107. Parkinson, L; Keast R. Oleocanthal, a phenolic derived from virgin olive oil: A review of the beneficial effects on inflammatory disease. *Int. J. Mol. Sci.* 2014; 15: 12323–12334.
108. Wang ET, Calderon-Margalit R, Cedars MI, Daviglus ML, Merkin SS, Schreiner PJ, Sternfeld B, et al. Polycystic ovary syndrome and risk for long-term diabetes and dyslipidemia. *Obstetrics and gynecology.* 2011; 117(1): 6–13.
109. Che X, Chen Z, Liu M, Mo Z. Dietary interventions: a promising treatment for polycystic ovary syndrome. *Annals of Nutrition and Metabolism* 2021; 77(6): 313-323.
110. Zafar MI, Mills KE, Zheng J, Regmi A, Hu SQ, Gou L, Chen LL et al. Low-glycemic index diets as an intervention for diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2019; 110(4): 891–902.
111. Szczuko M, Sankowska P, Zapałowska-Chwyć M, Wysokiński P. Studies on the quality nutrition in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2017; 68(1): 61–7.
112. Foroozanfard F, Rafiei H, Samimi M, Gilasi HR, Gorjizadeh R, Heidar Z, Asemi Z. The effects of dietary approaches to stop hypertension diet on weight loss, anti-Mullerian hormone and metabolic profiles in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial. *Clin Endocrinol.* 2017; 87(1): 51–8.
113. Azadi-Yazdi M, Karimi-Zarchi M, Salehi-Abargouei A, Fallahzadeh H, Nadjarzadeh A. Effects of dietary approach to stop hypertension diet on androgens, antioxidant status and body composition in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome: a randomised controlled trial. *J Hum Nutr Diet.* 2017; 30(3): 275–83.
114. Paoli A, Mancin L, Giacona MC, Bianco A, Caprio M. Effects of a ketogenic diet in overweight women with polycystic ovary syndrome. *J Transl Med.* 2020; 18: 104.
115. Cincione RI, Losavio F, Ciolli F, Valenzano A, Cibelli G, Messina G, Polito R. Effects of mixed of a ketogenic diet in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(23): 12490.
116. Magagnini MC, Condorelli RA, Cimino L, Cannarella R, Aversa A, Calogero AE, La Vignera S. Does the ketogenic diet improve the quality of ovarian function in obese women? *Nutrients.* 2022; 14(19): 4147.

117. Kite C, Lahart IM, Afzal I, Broom DR, Randeva H, Kyrou I, Brown JE. Exercise, or exercise and diet for the management of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 2019; 8(1): 51.
118. Pasquali R, Gambineri A, Cavazza C, Ibarra Gasparini D, Ciampaglia W, Cognigni GE, Pagotto U. Heterogeneity in the responsiveness to long-term lifestyle intervention and predictability in obese women with polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol*. 2011; 164(1): 53–60.
119. Nazir S, Sadhu S. Effect of pilates on regulating menstrual cycle in females with polycystic ovarian syndrome. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2024; 21: 100271.
120. Shetty D, Chandrasekaran B, Singh AW, Oliverraj J. Exercise in polycystic ovarian syndrome: An evidence-based review. *Saudi Journal of sports medicine* 2017; 17(3): 123-128.
121. Moran LJ, Pasquali R, Teede HJ, Hoeger KM., Norman RJ. Treatment of obesity in polycystic ovary syndrome: a position statement of the Androgen Excess and Polycystic Ovary Syndrome Society. *Fertil Steril* 2009; 92(6): 1966–1982.
122. Negriff S, Dorn LD, Hillman JB, Huang B. The measurement of menstrual symptoms: factor structure of the menstrual symptom questionnaire in adolescent girls. *Journal of health psychology* 2009; 14(7): 899-908.
123. Wells C, Kolt GS, Marshall P, Hill B, Bialocerkowski A. The effectiveness of pilates exercise in people with chronic low back pain: a systematic review. *PLoS One*. 2014; 9(7): 16–20.
124. Fazelian S, Rouhani MH, Bank SS, Amani R. Chromium supplementation and polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Journal of trace elements in medicine and biology* 2017; 42: 92-96.
125. Tang XL, Sun Z, Gong L. Chromium supplementation in women with polycystic ovary syndrome: systematic review and meta-analysis. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 2018; 44(1), 134-143.
126. Thakker D, Raval A, Patel I, Walia R. N-acetylcysteine for polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Obstetrics and gynecology international* 2015; (1): 817849.

127. Yang K, Zeng L, Bao T, Ge J. Effectiveness of omega-3 fatty acid for polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 2018; 16: 1-13.
128. Shojaeian Z, Sadeghi R, Roudsari RL. Calcium and vitamin D supplementation effects on metabolic factors, menstrual cycles and follicular responses in women with polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Caspian journal of internal medicine*, 2019; 10(4): 359.
129. Samimi M, Zarezade Mehrizi M, Foroozanfard F, Akbari H, Jamilian M, Ahmadi S, Asemi Z. The effects of coenzyme Q10 supplementation on glucose metabolism and lipid profiles in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clinical endocrinology* 2017; 86(4): 560-566.
130. Pourteymour Fard Tabrizi F, Hajizadeh-Sharafabad F, Vaezi M, Jafari-Vayghan H, Alizadeh M, Maleki V. Quercetin and polycystic ovary syndrome, current evidence and future directions: a systematic review. *Journal of Ovarian Research* 2020; 13, 1-10.
131. Shojaei-Zarghani S, Rafraf M. Resveratrol and markers of polycystic ovary syndrome: a systematic review of animal and clinical studies. *Reproductive Sciences* 2022; 29(9): 2477-2487.
132. Jamilian M, Foroozanfard F, Mirhosseini N, Kavossian E, Aghadavod E, Bahmani F, Ostadmohammadi V, et al. Effects of melatonin supplementation on hormonal, inflammatory, genetic, and oxidative stress parameters in women with polycystic ovary syndrome. *Frontiers in endocrinology* 2019; 10: 273.
133. Ghowsi M, Yousofvand N, Moradi S. Effects of *Salvia officinalis* L. (common sage) leaves tea on insulin resistance, lipid profile, and oxidative stress in rats with polycystic ovary: An experimental study. *Avicenna J Phytomed* 2020; 10(3): 263–272.
134. Amini L, Mojab F, Jahanfar S, Sepidarkish M, Raoofi Z, Maleki-Hajiagha A. Efficacy of *Salvia officinalis* extract on the prevention of insulin resistance in euglycemic patients with polycystic ovary syndrome: A double-blinded placebo-controlled clinical trial. *Complement Ther Med*. 2020; 48: 102245.
135. Armanini D, Castello R, Scaroni C, Bonanni G, Faccini G, Pellati D, Bertoldo A, et al. Treatment of polycystic ovary syndrome with spironolactone plus licorice. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2007; 131(1): 61–67.
136. Jiskoot G, Dietz de Loos A, Beerthuisen A, Timman R, Busschbach J, Laven J. Long-term effects of a three-component lifestyle intervention on emotional well-being in

- women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): A secondary analysis of a randomized controlled trial. *PLoS One* 2020; 15(6): e0233876.
137. Cooney LG, Milman LW, Hantsoo L, Kornfield S, Sammel MD, Allison KC, Epperson CN, et al. Cognitive-behavioral therapy improves weight loss and quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a pilot randomized clinical trial. *Fertil Steril*. 2018; 110(1): 161–171.
 138. Stefanaki C, Bacopoulou F, Livadas S, Kandaraki A, Karachalios A, Chrousos GP, Diamanti-Kandarakis E. Impact of a mindfulness stress management program on stress, anxiety, depression and quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *Stress* 2015; 18(1): 57–66.
 139. Oberg E, Gidlöf S, Jakson I, Mitsell M, Tollet Egnell P, Hirschberg AL. Improved menstrual function in obese women with polycystic ovary syndrome after behavioural modification intervention-A randomized controlled trial. *Clin Endocrinol* 2019; 90(3): 468–478.
 140. Oberg E, Lundell C, Blomberg L, Gidlöf SB, Egnell PT, Hirschberg AL. Psychological well-being and personality in relation to weight loss following behavioral modification intervention in obese women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *Eur J Endocrinol*. 2020; 183(1): 1–11.
 141. Pirotta S, Joham AJ, Moran LJ, Skouteris H, Lim SS. Implementation of evidence-based PCOS lifestyle management guidelines: Perceived barriers and facilitators by consumers using the Theoretical Domains Framework and COM-B Model. *Patient Educ Couns*. 2021;104(8):2080–2088.
 142. Kaur I, Singh A, Suri V, Kishore K, Rana SV, Sahni N, Bhattacharya, S. Treatment seeking behavior among patients with polycystic ovarian syndrome (PCOS)—A cross-sectional study from Northern India. *Journal of Education and Health Promotion* 2023; 12(1): 194.
 143. Kolnikaj TS, Herman R, Janež A, Jensterle M. Assessment of Eating Disorders and Eating Behavior to Improve Treatment Outcomes in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Life*, 2022; 12(11): 1906.
 144. Jeanes YM, Reeves S, Gibson EL, Piggott C, May VA, Hart KH. Binge eating behaviours and food cravings in women with Polycystic Ovary Syndrome. *Appetite*. 2017; 109: 24–32.

145. Karacan E, Caglar GS., Gürsoy AY, Yilmaz MB. Body satisfaction and eating attitudes among girls and young women with and without polycystic ovary syndrome. *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.* 2014; 27: 72–77.
146. Tekkurşun-Demir G, Cicioğlu Hİ. Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2019; 4(2): 256-274.
147. Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, 2005.
148. Koyutürk G. Polikistik over sendromu yaşam kalitesi-50 ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenirliği. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, 2018.
149. Hinkle DE, Wiersma W, Jurs SG. *Applied statistics for the behavioral sciences* (Vol. 663). Houghton Mifflin College Division 2003.
150. Shrout PE, Bolger N. Mediation in experimental and nonexperimental studies: new procedures and recommendations. *Psychological methods* 2002; 7(4): 422.
151. George D, Mallery P. *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference* 17.0 Update. 10th Edition, Pearson, Boston. 2010.
152. Kurt Ş. Polikistik over sendrom tanısı alan yetişkin kadınların beslenme alışkanlıklarının ve duygusal iştahlarının akdeniz diyetine uyumunun incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2024.
153. Günay E. Polikistik over sendromlu kadınların ultra işlenmiş gıda tüketiminin biyokimyasal parametreler ve semptomlar ile ilişkisinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2024.
154. Uludağ BD. Yetişkin kadınların yeme tutumu, diyet kaliteleri ve beslenme bilgilerinin polikistik over sendromu açısından karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021.
155. Kara B. Polikistik over sendromlu (PKOS) hastaların farklı vücut kitle endeksi (BMI) gruplarında MPV değerlerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.

156. Yıldız Z. Polikistik over sendromlu kadınlarda beslenme durumu, yeme davranışı ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020.
157. Başar Gökçen B. Polikistik over sendromlu kadınlarda beslenme durumu, yeme bozuklukları ve serum ferritin düzeyleri ile adipoz doku disfonksiyonu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2018.
158. Totan B. Polikistik over sendromu olan ve olmayan bireylerde metabolik sendrom, D vitamini ve beslenme durumu ilişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2017.
159. Tarhan KG. Polikistik over sendromu tanısı alan kadınların hastalık algıları ile bilişsel hataları, anksiyete ve depresyon semptomları arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2017.
160. Doğan Pekince G. Polikistik over sendromu tanısı alan kadınların yaşam deneyimlerinin incelenmesi. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2019.

7. EKLER

EK-1

İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI



Sayfa 2 of 81 - Bütünlük Genel Bakış

Gönderi Kimliği trn:oid::1:3025622531

10% Genel Benzerlik

Her veri tabanı için çıkarılan kaynaklar da dâhil tüm eşleşmelerin kombine toplamı.

Ön Sıradaki Kaynaklar

- 0% İnternet kaynakları
- 10% Yayınlar
- 0% Gönderilen çalışmalar (Öğrenci Makaleleri)

Bütünlük Bayrakları

İnceleme için 1 Bütünlük Bayrağı

- Gizli Metin**
2 sayfada 237 şüpheli karakter
Metin, belgenin beyaz arka planına karıştırılmak üzere değiştirilir.

Sistemimizin algoritmaları bir belgede, onu normal bir gönderiden ayıracılabilecek her türlü tutarsızlığı derinlemesine inceler. Tuhaf bir şey fark edersek incelemeniz için bayrak ekleriz.

Bir Bayrak mutlaka bir sorun olduğunu göstermez. Ancak daha fazla inceleme için dikkatinizi vermenizi öneririz.



Sayfa 2 of 81 - Bütünlük Genel Bakış

Gönderi Kimliği trn:oid::1:3025622531

EK-2

ETİK KURUL

Evrak Tarih ve Sayısı: 20.11.2023-34835



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-22686390-050.99-34835
Konu : 06.11.2023 Tarih ve 09 /09 Sayılı Etik
Kurul Kararı

20.11.2023

Sayın Prof. Dr. M. Emel ALPHAN

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup Diyetisyen Merve Sultan Badur ile birlikte planladığınız **'Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlarda Sağlıklı Beslenme Tutumunun, Fiziksel Aktivitenin Ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi'** isimli araştırmanız kurulumuzun 06.11.2023 tarihli ve 09 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.
Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ayhan BİLİR
Kurul Başkanı

Belge Doğrulama Kodu :BSA8UMFBP

ATLAS VADİ KAMPÜSÜ ANADOLU CAD. NO: 40
34408 KAĞITHANE İSTANBUL
info@atlas.edu.tr
444 34 39 / 0212 761 87 61 (FAX)



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?cK=7570&cD=BSA8UMFBP&cS=34835>

Kep Adresi: istanbulatlasuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Burcu ÜNAL
Unvanı: Sekreter



atlas.edu.tr

EK-3

KURUM İZNİ

İLGİLİ MAKAMA

Sorumlu yürütücüsü olduğum “Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlarda Sağlıklı Beslenme Tutumunun, Fiziksel Aktivitenin ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” isimli çalışma İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’na sunulacaktır.

Bu araştırmanın Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi’nde yapılabilmesi için gereken iznin verilmesini arz ederim.

Tarih: 17.10.2023
İmza

UYGUNDUR
Tarih
Kurum Yetkilisi

9. Kurum İzni	Belge Kodu	Yayın Trh. / Rev. Trh.	Sayfa
	GOBAEK-A9	04.12.2020 / - GOBAEK	1/1

EK-4

GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME ONAM FORMU

Sizi diyetisyen Merve Sultan BADUR tarafından yürütülen “Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlarda Sağlıklı Beslenme Tutumunun, Fiziksel Aktivitenin ve Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırma doğrultusunda, gönüllülere elden verilmiş bir anket uygulanacaktır. Çalışmanın doğurabileceği istenmeyen bir durum ve risk söz konusu değildir. Anket yaklaşık 25 dakika sürmektedir. Araştırma için gönüllüler parasal bir yükümlülük altına girmeyeceklerdir. Aynı zamanda araştırma için kendilerine de ödeme yapılmayacaktır. 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 hakkına sahipsiniz. Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçimde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır. Gönüllünün kimlik bilgileri gizli tutulacaktır.

Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a. Araştırmanın Amacı:

Polikistik over sendromunun tedavisinde yadsınamaz etkinliği bulunan yaşam tarzı değişikliklerinin içerisine giren sağlıklı beslenme tutumunun, fiziksel aktivitenin ve yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

b. Araştırmanın İçeriği:

Polikistik over sendromlu kadınlara “Genel Bilgiler Formu”, “Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)”, “Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - Kısa Form (UFAA-KF)” ve “Polikistik Over Sendromu Yaşam Kalitesi- 50 Ölçeği (PCOSQ-50)” uygulanacaktır. Uygulanan bu anket ve ölçeklerin sonuçları değerlendirilecektir.

c. Araştırmanın Nedeni: Bilimsel araştırma

d. Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 Kasım 2023 – 31 Mayıs 2024 tarihleri

e. Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 86

f. Araştırmanın Yapılacağı Yer: Atlas Üniversitesi Medicine Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-soyadı: Merve Sultan Badur

İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Görevi:

EK-5

GENEL BİLGİLER FORMU

Not: Dolduracağınız bu form tamamıyla bilimsel bir amaca hizmet etmek için hazırlanmıştır ve bilgilerin gizliliği ön planda tutulacaktır. Samimi ve doğru cevaplar vermeniz çalışmanın doğru sonuç vermesi açısından önemlidir. Katıldığınız ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

1) Doğum Tarihiniz:

2) Boyunuz (m):

3) Kilonuz (kg):

4) Beden Kütle İndeksi (kg/m^2):

5) Medeni Durumunuz:

6) Doğum Sayınız:

7) Düşük Sayınız:

8) Sigara ve/veya alkol kullanımı (Kullanıyor iseniz miktar ve sıklığını belirtiniz):

9) Aşağıdaki semptomlardan hangisi/hangileri sizde mevcut bulunmaktadır? İşaretleyiniz (Birden fazla seçenek işaretlenebilir).

☐ Hormonal dengesizlik

☐ Adet düzensizliği

☐ İnfertilite (kısırlık)

☐ Fazla kilo-obezite

☐ Hirsutizm (aşırı tüylenme)

☐ Akne-sivilce

☐ Bölgesel saç dökülmesi

☐ İnsülin direnci

☐ Tip 2 diyabet

☐ Kalp damar hastalıkları

☐ Depresyon

EK-6**SAĞLIKLI BESLENMEYE İLİŞKİN TUTUM ÖLÇEĞİ (SBİTÖ)**

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Sağlıklı beslenmenin yararlarını bilirim.					
2	Hangi besinlerin protein içerdiğini bilirim.					
3	Hangi besinlerin karbonhidrat içerdiğini bilirim.					
4	Hangi besinlerin vitamin/mineral içerdiğini bilirim.					
5	Sağlıklı besinlerin neler olduğunu bilirim.					
6	Şekerli besinler (çikolata, kek, bisküvi, vb.) tükettiğimde mutlu olurum.					
7	Fastfood ürünler (hamburger, pizza vb.) yemekten keyif alırım.					
8	Şarküteri ürünleri (salam, sosis, sucuk, vb.) yemekten zevk alırım.					
9	Yağda kızarmış besinlerin yemeyi severim.					
10	Meyve tüketmekten hoşlanmam.					
11	Şerbetli tatlıları (baklava, künefe vb.) tükettiğimde mutlu olurum.					
12	Ana öğünleri (kahvaltı-öğle ve akşam yemeği) düzenli yerim.					
13	Günde en az 1,5 lt su içerim.					
14	Haftada en az 3 öğün sebze tüketirim.					
15	Düzenli meyve tüketirim.					
16	Her gün protein içeren besinler (et, süt, yumurta, vb.) yerim.					
17	Ana öğünleri atlarım.					
18	Her gün abur cubur (cips, çikolata, bisküvi, vb.) yerim.					
19	Her gün asitli/gazlı içeceklerden en az 1 bardak içerim.					
20	Ayaküstü beslenirim.					
21	Ana öğünümü genellikle kek, bisküvi gibi gıdalarla geçiştiririm.					

EK-7

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (IPAQ-SF)

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?

Haftada ___ gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

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.

Haftada ___ gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

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, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada ___ gün

Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

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?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

EK-8

POLİKİSTİK OVER SENDROMU YAŞAM KALİTESİ- 50 ÖLÇEĞİ (PCOSQ-50)

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: Psiko-sosyal ve Duygusal

Son dört hafta içinde ne kadar sıklıkla

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	PCOS nedeniyle kötü ruh halinden muzdarip oldunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
2	PCOS'tan dolayı sabırsızlık yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐
3	PCOS olduğunuz için kendinizi suçladınız?	☐	☐	☐	☐	☐
4	Diğer kişiler ile ilişkilerinizde sorun yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐
5	PCOS nedeniyle öz güven eksikliğinden dolayı muzdarip oldunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
6	PCOS'tan dolayı agresif (saldırgan) bir tutum içine girdiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
7	Tedavi hakkında karamsar hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
8	Fiziksel görünümünüzden dolayı utanç hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
9	Normal bayanlara karşı farklı hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
10	Duygularınızı kontrol etmede güçlük yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐
11	Çirkin ya da itici hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
12	Çabuk yorulduğunuzu hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM B: Doğurganlık

Son dört hafta içinde ne kadar sıklıkla

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	Çocukları görünce üzgün hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
2	Hamile bayan görünce üzgün hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
3	Kısırlıkla ilgili endişe duydunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
4	Hamilelikten emin olursanız diğer bütün PCOS belirtilerini kabul edeceğinizi hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
5	Düşük korkusu hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
6	Gelecekte kısırlıktan endişe duydunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
7	Boşanma ya da ayrılık korkusu yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM C: Cinsel Fonksiyon *Eşi (partneri) olanlar dolduracak

Son dört hafta içinde ne kadar sıklıkla

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	Kısırlık nedeniyle cinsel ilişkide kendinizi işe yaramaz hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
2	PCOS un ilaç tedavisinin uzun vadeli etkilerinden endişe duyduunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
3	Cinsellik konusunda tatminsizlik hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
4	Cinsel uyarı eksikliği hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
5	Cinsel istek eksikliği hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
6	Cinsel ilişki sırasında kayganlık eksikliği yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐
7	Orgazm eksikliği yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐
8	Cinsel soğukluk/karşılık veremeden dolayı utanç duyduunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
9	PCOS kaynaklı cinsel dürtü (libido) kaybı yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM D: Obezite ve Menstrüal Bozukluklar

Son dört hafta içinde ne kadar sıklıkla

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	Aşırı kilolu olmaktan endişe duyduunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
2	PCOS'u kontrol altında tutmak için kilo verme ihtiyacı hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
3	Kilo verdikten sonra önceki kilonuza hızlıca dönmekten endişe duyduunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
4	Adetin tamamen kesilmesinden endişe duyduunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
5	Adetin uzun aralıklarla olmasından endişe duyduunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
6	Eşinize daha çekici görünmek için kilo verme isteği hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
7	Diyabet (şeker), hipertansiyon ve kalp hastalıkları gibi hastalıklardan korku duyduunuz?	☐	☐	☐	☐	☐
8	Tekrarlı doktor ziyaretlerinden dolayı tedaviyi bırakma isteği hissettiniz?	☐	☐	☐	☐	☐
9	Kanser olma korkusu yaşadınız?	☐	☐	☐	☐	☐

BÖLÜM E: Tüylene

Son dört hafta içinde ne kadar sıklıkla

	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	Yüzünüzde aşırı tüylenemeden dolayı utanç duydunuz?				
2	Yüzde ve vücutta aşırı tüylenemenin ilerlemesinden endişe duydunuz?				
3	Yüzünüzde aşırı tüylenemeden dolayı endişe duydunuz?				
4	İstenmeyen tüylerden kurtulduktan sonra hızla yeniden çıkmasından endişe duydunuz?				
5	Aşırı vücut tüylene mesinden dolayı utanç hissettiniz?				
6	Aşırı tüylenemeden dolayı vücudunuzu ve yüzünüzü kapatma ihtiyacı hissettiniz?				

BÖLÜM G: Başa çıkma / Son dört hafta içinde ne kadar sıklıkla

	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sık Sık	Her Zaman
1	Aile desteğinde ve hastalığı kabullenmede eksiklik hissettiniz?				
2	Kadın olduğunuzdan dolayı memnuniyetsizlik hissettiniz?				
3	Tedavi ihtiyacından dolayı çaresizlik hissettiniz?				
4	Diğer kişiler ile PKOS hakkında konuşurken rahat hissettiniz?				
5	Diğer kişiler ile PKOS hakkında rahat iletişim kurdunuz?				
6	Kendi görünüşünüzden memnuniyetsizlik hissettiniz?				
7	Şu an/ gelecekte eş olma durumunuzla ilgili memnuniyetsizlik hissettiniz?				

8. ÖZGEÇMİŞ

ADI SOYADI: MERVE SULTAN BADUR

Öğrenim Durumu:

Lisans

Derece	Okul Adı ve Bölümü	Mezuniyet Yılı
Lisans	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	2021
Yüksek Onur Belgesi	Beslenme ve Diyetetik Bölümü	
Yüksek Lisans	İstanbul Atlas Üniversitesi	Devam

İş Deneyimi :

Unvan	Görev Yeri	Yıl
Diyetisyen		

Yayımları

Badur Merve Sultan, Propolis ve Sağlık Üzerine Etkileri (Sözlü bildiri sunumu)

ISBN:978-625-7914-83-3

Kongre Adı: 3. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve İnovasyon Kongresi, 12-13 Ocak 2021