

30-45 Yaş Aralığındaki Kadınlarda Ovaryum Rezervlerinin Kalitesi Üzerine Bir Değerlendirme: Akdeniz Diyetinin Etkisi

An Evaluation on The Quality of Ovarium Reserves in Women Among The Age Of 30-45: The Effect of The Mediterranean Diet

Neval Burkay*¹, Fatmağül Yur¹

¹ Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Muğla, Türkiye

Atf: Burkay N, Yur F. (2024). 30-45 Yaş Aralığındaki Kadınlarda Ovaryum Rezervlerinin Kalitesi Üzerine Bir Değerlendirme: Akdeniz Diyetinin Etkisi. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(1),61-68.

ABSTRACT

Objective: It has been shown in many studies that the Mediterranean Diet (AD) has protective effects on chronic diseases such as obesity, cardiovascular diseases and type 2 diabetes. One of the factors that most affects infertility, which has been increasing in recent years, is nutrition. This study aimed to evaluate the effect of AD, an important nutritional model, on infertility through the quality of ovarian reserves.

Material and Method: The research was conducted in a private Gynecology and Obstetrics Clinic with the participation of 80 women between the ages of 30-45 who applied to the Gynecology Clinic and wanted to participate in the study voluntarily. Anti-Müllerian Hormone (AMH) test to measure women's ovarian reserve used. The survey method, one of the primary data collection methods, was used in the research. The survey form includes questions to determine women's sociodemographic characteristics, anthropometric measurement information, eating habits, menstrual cycles and sleep patterns. In addition, women's adherence to (AD) was evaluated with the Mediterranean Diet Adherence Scale (ADBS)..

Results: While 52.5% of the women participating in the study were not adherent to the diet, 25% were found to be "partially adherent" and 22.5% were "fully adherent". Of the 18 women who fully adhered to the MD, 72.2% were below the average and 27.8% were above the average. There was no significant relationship between the MD and AMH values, which are indicators of ovarian reserves ($p>0.05$). Only the relationship between AMH values and age yielded significant results ($p<0.05$).

Conclusion: For this reason, it is recommended that future studies be conducted with more participants in a narrower age range.

Keywords: Anti-Müllerian Hormone (AMH), infertility, Mediterranean Diet (MD).

ÖZET

Giriş: Akdeniz Diyeti (AD) 'nin obezite, kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabet gibi kronik hastalıklar üzerinde koruyucu etkileri olduğu yapılan pek çok çalışmada gösterilmiştir. Son yıllarda giderek artan infertiliteyi en çok etkileyen faktörlerden biri beslenmedir. Bu çalışmada önemli bir beslenme modeli olan AD'nin infertiliteye etkisini, ovaryum rezervlerinin kalitesi üzerinden değerlendirmek amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Özel bir Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde yürütülen araştırma, Kadın Hastalıkları Kliniği'ne başvuran ve gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyen 30-45 yaş aralığında 80 kadının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kadınların yumurtalık rezervini ölçmek için Anti-Müllerian Hormon (AMH) testi kullanılmıştır. Araştırmada birincil veri toplama yöntemlerinden anket yöntemi kullanılmıştır. Anket formu, kadınların sosyodemografik özelliklerini, antropometrik ölçüm bilgilerini, beslenme alışkanlıklarını, menstrüel döngülerini ve uyku düzenlerini saptamaya yönelik sorular içermektedir. Bununla birlikte kadınların (AD)'ye bağlılıkları Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği (ADBÖ) ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya katılan kadınlardan %52,5'inde diyetle bağlılık bulunmazken %25'i "kısmi bağlı" ve %22,5'i ise "tam bağlı" olarak bulunmuştur. Akdeniz Diyeti'ne tam bağlı olan 18 kadının %72,2'si ortalama altında ve %27,8'inin ortalama üstünde olduğu görülmüştür. Akdeniz Diyeti ile ovaryum rezervlerinin göstergesi olan AMH değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Sadece AMH değerlerinin yaş ile ilişkisi anlamlı sonuç vermiştir ($p<0,05$).

Sonuç: Bu nedenle bundan sonra yapılacak araştırmaların daha dar yaş aralığında daha fazla katılımcı ile yapılması önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Akdeniz Diyeti (AD), Anti-Müllerian Hormon (AMH), infertilite

* Sorumlu yazar: Neval Burkay. E-mail: nevalburkay@gmail.com.

ORCID: Neval Burkay : 0000-0002-7098-5410, Fatmağül Yur: 0000-0002-5536-9169

Geliş: 17.11.2023, Kabul: 19.03.2024 ve Basım: 30.04.2024



GİRİŞ

İnfertilite, en az 12 ay süreyle korunmasız düzenli cinsel ilişkiye rağmen, gebelik sağlanamaması durumudur ve insidansı her geçen gün artış göstermektedir. Birçok sağlık sorununda olduğu gibi yaşam tarzından ve bireysel özelliklerden infertilitenin etkilendiği bildirilmektedir. (Yılmaz ve Yardımcı, 2015). İnfertilitenin önlenmesi için en önemli etkenlerden biri sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının geliştirilmesidir. Sigara ve alkol kullanımı, vücut kitle indeksinin 18.5 kg/m²'den az - 25 kg/m²'den fazla olması, fiziksel aktivitenin yetersiz olması, kafein tüketimi ve stres hem folikül gelişimini, ovulasyon ve fertilizasyonu olumsuz etkilemekte hem de yardımcı üreme tekniklerinin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olmaktadır (Yeliz ve ark., 2016). Ovaryum rezervi, ovaryum folikül havuzun büyüklüğü ile oositlerin kalitesini oluşturmaktadır. Kadınlarda ilerleyen yaşla birlikte ovaryum rezervindeki azalma, üreme fonksiyonunun da azalmasıyla sonuçlanmaktadır ancak kronolojik yaş, over rezervini doğru olarak yansıtmayabilmektedir. Over rezervini değerlendirmede folikül stimulan hormon (FSH), luteinizan hormon (LH) ve progesteron ölçümleri rutin pratikte halen çok fazla kullanılsa da son zamanlarda gerçek belirteç olarak Anti-Müllerian Hormon (AMH) kullanılmaya başlanmıştır (Demir, 2013). AMH, yumurtalık rezervlerini değerlendirmek için en iyi hormonal belirteç olarak kabul edilse de, AMH ekspresyonu ve serumun düzeyleri genetik ve çevresel faktörler tarafından değiştirilebilmektedir (Shahrokhi ve ark., 2018).

Yumurtalık rezervi üzerinde genetik ve yaş önemli etkenlerdendir. Ancak beslenmenin oksidatif stres ve inflamasyon dahil olmak üzere foliküler atrofiyi indükleyen süreçler üzerindeki etkisi, beslenme faktörlerinin yumurtalık rezervini ve menopoza yaşını etkileyebileceği olasılığını desteklemektedir (Moslehi ve ark., 2017). Yaşlanmanın yanı sıra, sigara ve alkol tüketimi, stres, gibi çevresel faktörler, kadınların doğurganlığını olumsuz etkilemektedir. Özellikle, diyabet, obezite ve hiperlipidemi gibi yaygın olarak hiperkalorik diyetlerle ilişkili metabolik bozuklukların, ya oosit sağlığına ve farklılaşmasına doğrudan zarar vererek ya da hipofiz-hipotalamik eksene dolaylı müdahale yoluyla, disfonksiyonel oogenez ile sonuçlanan bir kadının doğurganlığını etkilediğinden şüphelenilmektedir (Silvestris ve ark., 2019).

En sağlıklı beslenme modellerinin arasında gösterilen Akdeniz Diyeti (AD)'nin iyi bir dengeli beslenme örneği olabileceği düşünülmekte ve çeşitli kronik hastalıkların riskini azaltarak yaşam kalitesini arttırdığı belirtilmektedir (El Rhazi ve ark., 2012).

Akdeniz Diyeti (AD)'nde genel olarak vurgulanan: sebze, meyve, kuru baklagillerin, tam tahılların ve sert kabuklu kuruyemişlerin daha fazla tüketilmesi; temel yağ kaynağı olarak kullanılan zeytinyağının tüketiminin fazla olması; orta düzeyde balık, kümes hayvanları, yumurta ve süt ürünleri (başlıca yoğurt ve peynir) tüketimi ve düşük sıklıkta kırmızı et tüketimidir. Buna ek olarak, yemeklerle birlikte ılımlı alkol tüketimi (kırmızı şarap) diyetinde bulunmaktadır (Barbaros, 2015). Akdeniz Diyeti (AD), dünya çapında en çok çalışılan diyet modelidir. Özellikle, birçok gözlemsel çalışma, AD'ne bağlılığın, kadın kısırlığının iyileşmesi ile ilişkili olduğunu ve polikistik over sendromu gibi metabolik bozuklukların insidansını azalttığını göstermiştir (Szmidt ve ark.,2022). Bu çalışma, AD'nin AMH değerleri üzerinden yumurtalık rezervlerine etkisinin olup olmadığını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Katılımcılar

Araştırma; deneysel olmayan, tanımlayıcı ve kesitsel araştırma modelinde, nicel veriler sunan ve çevrimiçi anket tabanlı girişimsel bir çalışma olarak planlanmıştır ve Kadın Hastalıkları Kliniği'ne başvuran ve gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteyen 30-45 yaş aralığında 80 kadının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya dahil edilen kadınların 30-45 yaş aralığında olması, emziliklik-gebe-menapoz döneminde olmaması ve kronik bir hastalığının bulunmaması kriterleri göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca katılımcıların gönüllü olarak araştırmada olmak istediklerini gösteren onam formu okutulup imzalatılmıştır.

Demografik Bilgiler

Kadınların sosyodemografik özelliklerini, antropometrik ölçüm bilgilerini, sağlık bilgilerini, beslenme alışkanlıklarını içeren bir anket formu kullanılarak veri toplama yapılmıştır. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ile ilgili kendilerinden alınan bilgiler doğrultusunda Beden kitle indeksi = $\frac{\text{ağırlık(kg)}}{\text{boy(m)}^2}$ formülü kullanılarak BKİ hesaplanmıştır. Bu ölçümlerin değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği referans değerleri kullanılmıştır. BKİ

<18.50 kg/m² zayıf, 18.50-24.99 kg/m² normal, 25.00-29.99 kg/m² hafif kilolu, 30.00 kg/m² ve üzeri olması durumunda obezite olarak değerlendirilmiştir (WHO, 2008).

Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği

Katılımcıların AD'ne bağlılıkları, anket formunda yer alan Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği alınmış bir ölçek ile değerlendirilmiştir. ADBÖ; 14 sorudan oluşan bir ankettir. Ankette hastaların yemeklerde

kullandıkları temel yağ çeşidi, günlük tüketilen zeytinyağı miktarı, tüketilen meyve ve sebze porsiyonları, margarin-tereyağı kullanımı ve kırmızı et tüketimi, haftalık olarak tüketilen şarap, bakliyat, balık-deniz ürünü, kabuklu yemiş, pasta, zeytinyağlı domates sosu tüketimi ve beyaz etin kırmızı ete oranla daha çok tercih edilip edilmediği yer almaktadır. Tüketim miktarına göz önünde bulundurularak sorulan her soru için 1 ya da 0 puan verilerek toplam puanın hesaplaması yapılmaktadır. Toplam puan 7 ve üzerinde ise birey AD'ne kabul edilebilir derece uyumlu bulunmaktadır. Anket sonucunda hastanın AD'ne bağlı olup olmadığı öğrenilmektedir (Özkan Pehlivanoglu ve ark, 2020).

Anti-Müllerian Hormon Ölçümleri

Gönüllü katılımcıların öncelikle Anti-Müllerian Hormon (AMH) düzeyleri analiz etmek için bir tüp (vakumlu, kırmızı kapaklı, 10 mL) kan alınmıştır. Kanlar santrifüj edilerek analize hazır olacak şekilde (ependorf tüpleri içerisinde) uygun sıcaklıkta depolanmıştır. Analiz için Microplate reader: BIO-TEK EL X 800-Aotu strip washer: BIO TEK EL X 50 cihazı kullanılmıştır. Bu çalışma da analizler de Sandviç-ELISA prensibi ile ELISA (AMH) kiti kullanılmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesi için SPSS 20.0 Windows paket programı kullanılarak istatistiksel analizler

yapılmıştır. Tanımlayıcı değişkenler olarak nicel verilerin sayı (n), yüzde (%) ve chi square değerleri hesaplanmıştır. Bu araştırmada ayrıca nicel değişkenlerde iki ölçüm değerinin birbiri ile ilişkisini incelemek amacıyla korelasyon analizleri yapılmıştır.

Normal dağılım gösteren iki ölçüm değerinin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde Pearson korelasyon katsayısı ve normal dağılım göstermeyen iki ölçüm değerinin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. P değerinin <0.05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya katılan kadınların 23'ü (%28,7) 30-34, 19'u (%23,8) 35-39 ve 38'i (%47,5) 40-45 yaş aralığındadır. Katılımcıların 58'i (%72,5) herhangi bir işte çalışmakta olup, 22'si (%27,5) çalışmamaktadır. Çalışmaya katılan kadınların eğitim durumlarına bakıldığında 58 kişi (% 72,5) lisans ve üstü, 22 kişi (%27,5) lise ve alt dönemlerden mezun olmuştur. Çalışmaya katılan kadınların 24'ü (%30) sigara kullanmakta olup, 56'sı (%70) sigara kullanmamaktadır. Ayrıca 27 katılımcı (%33,8) alkol kullanırken 53'ü (%66,3) alkol kullanmamaktadır ve 26'sı (%32,5) düzenli fiziksel aktivite yapmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Sosyo-Demografik Özellikler	Sayı (n=80)	%	
Yaş Aralığı	30-34	23	28,7
	35-39	19	23,8
	40-45	38	47,5
Çalışma durumu	Çalışıyor	58	72,5
	Çalışmıyor	22	27,5
Eğitim Durumu	İlkokul	2	2,5
	Ortaokul	1	1,3
	Lise	19	23,8
	Lisans	46	57,5
	Yüksek Lisans	6	7,5
Sigara kullanma	Doktora	6	7,5
	Kullanıyor	24	30
	Kullanmıyor	56	70
Alkol kullanma	Kullanıyor	27	33,8
	Kullanmıyor	53	66,3
Düzenli Fiziksel Aktivite	Yapıyor	26	32,5
	Yapmıyor	54	67,5

Çalışmaya katılan kadınların beden kütle indeksine göre sınıflaması yapıldığında, 51 kadının (%63,7) "normal", 21 kadının (%26,3) "hafif kilolu" ve 8 kadının (%10) "obez" olduğu saptanmıştır. Çalışmada "zayıf" kategorisinde kadın bulunmamaktadır (Tablo 2). Çalışmaya katılan kadınlara sunulan anketin sonunda AD'ne Bağlılık Ölçeği bulunmaktadır. Ölçek puanının sınıflaması

yapılarak katılımcıların AD'ne Bağlılığı değerlendirilmiştir. Buna göre; 7 puan altındaki grup için diyetle bağlılık bulunmamakta, 7-9 arası puan alanlar "kısmi bağlı" ve 9 üzeri puan alanlar ise "tam bağlı" olarak kategorize edilmiştir. Bu sınıflandırmaya göre dağılım Tablo 4'de verilmiştir. Buna göre 42 kadında (%52,5) diyetle bağlılık bulunmazken 20 kadın (%25) "kısmi bağlı" ve 18 kadın ise "tam bağlı" olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 2. Katılımcıların Beden Kütle İndeksi Sınıflamasına Göre Dağılımı

Beden Kütle İndeksi (kg/m ²)	S	%
<18,50 (zayıf)	-	-
18,50-24,99 (normal)	51	63,7
25-29,99 (hafif kilolu)	21	26,3
>30 (obez)	8	10,0

Tablo 3. Katılımcıların Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği Puanlamasının Sınıflandırılması

Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği Ölçek Puanı Sınıflaması	S (n=80)	%
7 altı (bağlılık yok)	42	52,5
7-9 (kısmi bağlılık)	20	25
9 üstü (tam bağlılık)	18	22,5

Tablo 4. Katılımcıların Anti Müllerian Hormon Değerlerinin Sınıflaması

Anti Müllerian Hormon Değerleri Sınıflaması	S (n=80)	%
0,01-0,49 (ortalama altı)	59	73,8
0,50-3,53 (ortalama üstü)	21	26,3

Çalışmaya katılan kadınlardan alınan kan örneği ile ovaryum rezervlerini değerlendiren AMH testi yapılmıştır ve test sonuçlarına göre ortalama değer ise 0,49 ng/ml olduğu için ortalama değer altı ve ortalama değer üstü olarak Tablo 4'de iki sınıfa

ayrılarak değerlendirme yapılmıştır. Buna göre ortalama altında değeri olan kadınların sayısı 59 (%73,8) ve ortalama üstünde değeri olan kadınların sayısı 21(%26,3) olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan kadınların AMH değerleri genel olarak ortalama altında bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 5. Katılımcıların Yaşa Göre Anti-Müllerian Hormone Değerlerinin Dağılımı

Yaş Aralığı	Anti Müllerian Hormon Sınıflama			
	0,01-0,49 (ortalama altı)		0,50-3,53 (ortalama üstü)	
	Sayı	%	Sayı	%
30-34	14	60,9	9	39,1
35-39	12	63,2	7	36,8
40-45	33	86,8	5	13,2
p	0,040			

Kadınların yaşları ile AMH değerleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Tablo 5'den yararlanılmıştır. Buna göre "30-34" yaş grubunda bulunan kadınların 14'ü (%60,9) ortalama altında, 9'u (%39,1) ortalama üstünde bulunmaktadır. "35-39" yaş aralığındaki kadınlardan ise 12'si (%63,2)

ortalama altında ve 7'si (%36,8) ortalama üstünde iken "40-45" yaş aralığındaki kadınların 33'ü (%86,8) ortalama altında ve 21'i (%13,2) ortalama üstünde değer almıştır. Yaş artışına bağlı olarak AMH değerlerinin ortalama altına düştüğü gözlemlenmiş ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 5).

Tablo 6. Katılımcıların Beden Kütle İndeksi Sınıflamasına Göre Anti-Müllerian Hormone Değerlerinin Dağılımı

BKİ (kg/m ²) sınıflama	Anti Müllerian Hormon Sınıflama			
	0,01-0,49 (ortalama altı)		0,50-3,53 (ortalama üstü)	
	Sayı	%	Sayı	%
<18,50 (zayıf)	-	-	-	-
18,50-24,99 (normal)	38	74,5	13	25,5
25-29,99 (hafif kilolu)	14	66,7	7	33,3
>30 (obez)	7	87,5	1	12,5
Toplam	59	73,8	21	26,3
p	0,512			

Araştırmaya katılan kadınların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı üzerinden beden kütle indeksi hesaplanarak sınıflandırılmıştır. BKİ sınıflarına göre AMH düzeylerinin ilişkisi Tablo 6'da verilmiştir. Buna göre "normal" kategoride bulunan kadınların 38'i (%74,5) ortalama altında, 13'ü (%25,5) ortalama üstünde yer almaktadır. Kadınlardan "hafif kilolu" kategorisinde bulunanlardan 14'ü (%66,7) ortalama

altında ve 7'si (%33,3) ortalama üstünde bulunmaktadır. Çalışmada "obez" kategorisinde 8 kadın bulunmakta ve 7'si (%87,5) ortalama altında, 1'i (%12,5) ortalama üstünde yer almıştır. Obez kadınların büyük çoğunun AMH değerlerinin ortalama altında olması beslenme ile AMH düzeyi arasında bir ilişki olduğunu düşündürmesine rağmen anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$) (Tablo 6).

Tablo 7. Katılımcıların Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği Puan Sınıflamasına Göre AntiMüllerian Hormone Değerlerinin Dağılımı

Ölçek puan sınıflaması	AMH sınıflama				
	0,01-0,49 (ortalama altı)		0,50-3,53 (ortalama üstü)		
	Sayı	%	Sayı	%	
7 altı (bağlılık yok)	32	76,2	10	23,8	
7-9 (kısmi bağlılık)	14	70	6	30	
9 üstü (tam bağlılık)	13	72,2	5	27,8	
Toplam	59	73,8	21	26,3	
p					0,862

Bu araştırmada, katılımcılara anket kapsamında AD'ne Bağlılık Ölçeği soruları sorulmuş ve verilen cevaplara göre ölçek puanlandırılması yapılarak ölçeğe bağlılık sorgulanmıştır. Araştırmanın esas amacı olan AD ile AMH düzeyleri arasındaki ilişki Tablo 7'de analiz edilmiştir. Buna göre ölçeğe bağlılığı olmayan 42 kadının 32'si (%76,2) ortalama altında, 10'u

(%23,8) ortalama üstünde iken kısmi bağlılığı olan 14 kadın ((%70) ortalama altında, 6 kadın (%30) ortalama üstünde bulunmaktadır. AD'ne tam bağlı olan 18 kadının 13'ü (%72,2) ortalama altında ve 5'i (27,8) ortalama üstünde bulunduğu için AD'ne bağlılık ile AMH düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Tablo 7).

Tablo 8. Katılımcıların Yaş, Beden Kütle İndeksi, Anti Müllerian Hormon ve Ölçek Puanı Arasındaki Korelasyon Analizleri

No	Değişkenler	Yaş		BKİ		AMH		Ölçek puanı	
		r	p	r	p	r	p	r	p
1	Yaş	1,000	-						
2	BKİ	-,013	0,911	1,000	-				
3	AMH	-,422	0,000	0,17	,878	1,000	-		
4	Ölçek Puanı	-,036	,748	-,110	,332	-,0,08	,945	1,000	-

Çalışmaya katılan kadınların yaş, BKİ, AMH değerleri ve Ölçek puanları arasındaki korelasyon analizleri Tablo 8'de verilmiştir. Normal dağılıma sahip iki nicel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Pearson" Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. En az bir değişkenin normal dağılıma

TARTIŞMA

Bu araştırmada Akdeniz Diyeti (AD) ve Anti Müllerian Hormon (AMH) ölçüm sonuçları arasındaki ilişki üzerinden ovaryum rezervlerinin kalitesini değerlendirmek amaçlanmıştır. Pek çok çalışma, beslenme faktörlerinin, özellikle de tekli gıdalar ve besinlerin, yumurtalık rezervi biyobelirteçleri üzerindeki etkisini ele almıştır ve bunların çoğu, folikül uyarıcı hormon (FSH)

sahip olmadığı iki nicel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde "Spearman" Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı kabul edilen p değerleri ($p<0,05$) kalın şekilde yazılmıştır (Tablo 8).

düzeylerini yumurtalık rezervi biyobelirteci olarak kullanmıştır (Moslehi ve ark., 2017). Tek besin öğelerine odaklanan analizlerin gözden kaçırabileceği besinler arasındaki etkileşim veya sinerjistik etkileri yakalayabilmek için doğurganlık kliniğindeki kadınlar üzerinde yapılan bir prospektif çalışmada diyet kalıpları ile bir yumurtalık rezervi belirteci olan Antral Folikül Sayısı (AFS) arasındaki ilişki incelenmiştir ancak

tutarlı sonuçlar elde edilememiştir (Maldonado-Cárceles ve ark., 2020). Anti-Müllerian hormon (AMH) serum seviyeleri büyüyen foliküllerin sayısıyla güçlü bir korelasyon göstermektedir. Serum AMH seviyeleri hipotalamik-hipofiz-gonadal eksen fonksiyonundan bağımsız olduğundan ve menopozda saptanamayan seviyelere düştüğünden, AMH potansiyel olarak yumurtalık yaşlanmasının ilerlemesinin değerlendirilmesine yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Özellikle kadınlarda ileri yaşın neden olduğu kısırlık vakalarında yumurtalık rezervinin değerlendirilmesi için yararlı bir klinik belirteç olarak görülmektedir (Broekmans ve ark., 2008; Visser ve ark., 2012). Hemşireler Sağlık Çalışmasında 296 kadından (35-45 yaş arası) toplanan serum örneklerinde sadece AMH konsantrasyonları ölçülmüştür. Son 12 aylık besin tüketim sıklığını gösteren bir anket ile diyet değişkenleri ve serum AMH konsantrasyonları arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. AMH konsantrasyonları, karbonhidratlardan gelen enerji yüzdesi ile pozitif ilişkili ve yağdan gelen enerji yüzdesi ile ters ilişkili bulunmuştur (Anderson ve ark., 2018). Akdeniz Diyeti ile infertilitenin ilişkisini araştıran çalışmalar dolaylı olarak ovaryum rezervlerinin kalitesini değerlendirmektedir. Belirli beslenme kalıplarına bağlı kalmanın, genel popülasyonda doğurganlık ve üreme sonuçlarının iyileşmesiyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Akdeniz Diyeti ile benzer bileşenlere sahip olan Doğurganlık diyetine artan bağlılık, aşırı kilolu ve obez kadınlarda yumurtalık rezervinin gelişmiş belirteçleri olan AMH ve AFS ile ilişkili bulunmuştur (Eskew ve ark., 2022). Doğurganlığı arttıran bu diyet bileşenleri; tekli doymamış yağ asidi, bitkisel proteinden zengin gıdaları, düşük karbonhidrat, yüksek yağlı süt ürünleri ve multivitaminleri içermektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada; doğurganlık diyetine en yüksek bağlılığı olan kadınların, en düşük uyuma sahip kadınlara kıyasla daha düşük infertilite riskine sahip olduğu bulunmuştur. (Chavarro ve ark., 2007). Üreme çağındaki 2145 kadında yapılan bir İspanyol çalışmasında, AD'ne bağlılığı yüksek olan kadınların infertilite riskinin daha düşük olduğu bulunmuştur (Toledo ve ark., 2011). Sun ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada daha yüksek AD'ne bağlılığı bulunan grupta döllenen oosit sayısı ve embriyo verimi katılımcıların AD'ne bağlılığı ile pozitif korelasyon göstermiştir (Sun ve ark., 2019). Polikistik over sendrom (PKOS)'lu kadınlarda AD'ne uyumunu araştıran bir çalışmada ise PKOS'lu kadınlarının sağlıklı kontrol grubuna göre daha az sızma zeytinyağı, baklagiller, fındık ve balık/deniz ürünleri tükettiği bulunmuştur (Barrea ve ark., 2019). İranlı kadınlarda AMH düzeyleri ile diyet alımı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada daha yüksek AMH düzeyine sahip katılımcıların önemli ölçüde daha düşük fast food tüketimine ve

daha yüksek doymamış yağ alımına sahip olduğu ancak meyve, sebze, süt ürünleri ve tuz ile AMH düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür (KaboodMehri ve ark., 2021).

Bu araştırma kapsamında Akdeniz Diyeti ile katılımcıların AMH sonuçları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Fakat yapılan bu çalışmalarda görüldüğü gibi AD'nin üreme sağlığı üzerinde olumlu potansiyel etkileri bulunmaktadır. Bugüne kadar, özellikle AMH'nin bir belirteç olarak ölçülmesi ve menopozun zamanlaması olmak üzere, beslenme faktörleri ile yumurtalık rezervinin ilişkisini inceleyen yetersiz sayıda çalışma bulunmakla birlikte konuyu daha iyi anlamak için, diyet alımları ve diyet kalıpları ile AMH konsantrasyonları ve menopoz yaşı arasındaki ilişkileri inceleyen daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (Moslehi ve ark., 2017).

Sonuç

Bu çalışmada 30-45 yaş aralığındaki kadınların ovaryum rezervlerinin kalitesini AMH testi üzerinden belirlemek ve test yaptıran kadınların beslenme durumlarının AD'ne bağlılığını ölçerek diyetlerinin üreme sağlığına etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan araştırma sonucunda AMH düzeylerinde yaş faktörünün önemli bir etken olduğu görülmüştür. Çalışmaya katılan kadınların çoğunluğu AD'ne bağlı bulunmamıştır. AD'ne bağlı olanların da çoğunun AMH değerleri ortalama altında olduğu için çalışmanın amacını kapsayan AD ve ovaryum rezervleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Diyet bileşenleri üzerinden değerlendirme yapmanın daha iyi sonuçlar verebileceği düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın daha büyük bir örneklem üzerinde yapılması, çalışma kapsamında genetik faktörlerin de etkisinin değerlendirilmesi, yaş faktörünün etkisini azaltmak için aynı yaş aralığında kadınlardan oluşan bir örneklem seçilerek araştırmanın tekrarlanması önerilmektedir.

Teşekkür: Bu çalışmayı onaylayan ve destekleyen TÜBİTAK'a ve çalışmanın yürütülmesine katkı sağlayan Opr. Dr. Mukaddes DEMİRBUĞA Kadın Hastalıkları ve Doğum

Kliniğine teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması: Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Etik onay: Bu anket formunda katılımcıları damgalayan veya duygusal zorlamalara yol açan, etik/yasal açıdan uygunsuz olan sorulara yer verilmemiştir. Planlanan araştırmaya hassas bir popülasyon dahil edilmemiştir. Araştırmamız için seçilen kadınlardan "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formunu" okuması ve onaylaması durumunda bu formu imzalaması istenmiştir.

Katılımcılardan elde edilen tüm bilgiler, gizlilik esasını koruyarak sadece bilimsel amaçlar için kullanılmıştır. Katılan gönüllülerin kimliğinin gizli

kalması amacıyla araştırmacı tarafından her bir gönüllüye gönüllü kodu verilmiştir ve araştırmayla ilgili veriler rapor edilirken bu gönüllü kodu kullanılmıştır. Bu çalışma Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüęü Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından E-72855364-050.01.04-368991 Sayı, 22/12/2021 tarih ve 27/XI sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

KAYNAKLAR

- Anderson C, Park YMM, Stanczyk FZ, Sandler DP, Nichols HB. (2018). Dietary factors and serum antimüllerian hormone concentrations in late premenopausal women. *Fertility and sterility*, 110(6), 1145-53.
- Barbaros B. (2015). Yüksek, Orta ve Düşük AD Uyumu Olan Bireylerde Oksidatif Stres ve Total Antioksidan Kapasitenin Belirlenmesi. *Eastern Mediterranean University EMU*.
- Barrea L, Arnone A, Annunziata G, Muscogiuri G, Laudisio D, Salzano C, et al. (2019). Adherence to the mediterranean diet, dietary patterns and body composition in women with PCOS. *Nutrients*, 11(10):2278.
- Broekmans FJ, Visser JA, Laven JS, Broer SL, Themmen AP, Fauser BC. (2008). Anti-Müllerian hormone and ovarian dysfunction. *Trends Endocrinol Metab*. 2008 Nov;19(9):340-7
- Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner BA, Willett WC. (2007). Diet and lifestyle in the prevention of ovulatory disorder infertility. *Obstetrics & Gynecology*, 110(5):1050-8.
- Demir M. (2013). Over rezerv tayininde en iyi belirteç: anti-müllerian hormon (AMH). *Türk Klinik Biyokimya Dergisi*, 11(2), 79-85.
- El Rhazi K, Nejjari C, Romaguera D, et al. (2012). Adherence to a Mediterranean diet in Morocco and its correlates: cross-sectional analysis of a sample of the adult Moroccan population. *BMC Public Health*, 12:345
- Eskew, AM, Bedrick, BS, Chavarro, JE, Riley, JK & Jungheim, ES. (2022). Dietary patterns are associated with improved ovarian reserve in overweight and obese women: A cross-sectional study of the Lifestyle and Ovarian Reserve (LORe) cohort. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 20.
- Gezmiş TE. (2021). İnfertilite tanısı almış kadınlarda lipid fraksiyonları, d vitamini düzeyleri ve diyet kalitesinin saptanması. Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kaboodmehri R, Sorouri ZZ, Sharami SH, Bagheri SE, Yazdipaz S, Doaei S. (2021). The association between the levels of anti-Müllerian hormone (AMH) and dietary intake in Iranian women. *Arch Gynecol Obstet*, 304(3):687-694.
- Maldonado-Cárceles, AB, Mínguez-Alarcón, L, Souter, I, Gaskins, AJ, Arvizu, M, Williams, PL, Ford, JB, Chavarro, JE & Team, ES. (2020). Dietary patterns and ovarian reserve among women attending a fertility clinic. *Fertility and Sterility*, 114(3), 610.
- Moslehi N, Mirmiran P, Tehrani FR, Azizi F. (2017). Current evidence on associations of nutritional factors with ovarian reserve and timing of menopause: a systematic review. *Advances in Nutrition*, 8(4), 597-612.
- Özkan Pehlivanoglu EF, Balcioglu H, Ünlüoglu İ. (2019). Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması Geçerlilik ve Güvenilirliği. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 42(2): 160-164.
- Shahrokhi SZ, Kazerouni F, Ghaffari F. (2018). Anti-Müllerian hormone: genetic and environmental effects. *Clin Chim Acta*, 476:123-9.
- Silvestris E, Lovero D, Palmirota R. (2019). Nutrition and female fertility: an interdependent correlation. *Frontiers in endocrinology*, 10:346.
- Sun H, Lin Y, Lin D, Zou C, Zou X, Fu L, et al. (2019). Mediterranean diet improves embryo yield in IVF: a prospective cohort study. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 17(1):73.
- Szmidt MK, Granda D, Madej D, Sicinska E, Kaluza, J. (2022). Adherence to the Mediterranean Diet in Women and Reproductive Health across the Lifespan: A Narrative Review. *Nutrients*, 15(9), 2131.
- Toledo E, Lopez-del Burgo C, Ruiz-Zambrana A, Donazar M, Navarro-Blasco Í, Martínez González MA, et al. (2011). Dietary patterns and difficulty conceiving: a nested case-control study. *Fertility and sterility*, 96(5):1149-53.
- World Health Organization. (2008). Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert consultation. Geneva: *World Health Organization*.
- Visser, JA, Schipper, I, Laven, JS & Themmen, AP. (2012). Anti-Müllerian hormone: An ovarian reserve marker in primary ovarian insufficiency. *Nature Reviews Endocrinology*, 8(6), 331-341.
- Yeliz K, Beji NK, Aydın Y, Hassa H. (2016). Kadınlarda yaşam biçim davranışlarının fertilité üzerine etkisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 190-196.
- Yılmaz F, & Yardımcı H. (2015). Beden kütle indeksinin infertilite üzerine etkisi. Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal.