



**Primer Hipotiroidi Olan ve Olmayan Yetişkin Kadınların Akdeniz Diyetine Uyum
Düzeyi, Depresyon, Anksiyete ve Stres Düzeylerinin Karşılaştırılması**

Comparison of Mediterranean Diet Adherence Level, Depression, Anxiety and
Stress Levels of Adult Women With and Without Primary Hypothyroid

Ali SAYILIR^{*1}, Mehtap AKÇİL OK², Çağatay Emir ÖNDER³

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Niğde, Türkiye

²Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

³Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmada, primer hipotiroidili kadınlar ile sağlıklı kadınlardan oluşan kontrol grubunda Akdeniz diyetine (AD) uyum düzeyi, depresyon, anksiyete ve stres durumlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma, Ocak-Aralık 2022 tarihleri arasında Niğde ilinde bir devlet hastanesinin endokrinoloji ve metabolizma polikliniğine başvuran, doktor tarafından primer hipotiroidi tanısı aldıktan sonra en az 3 ay geçen, ilaç tedavisi uygulanan ve uygulanmayan 61 yetişkin kadın hastayla yürütülmüştür. Kontrol grubu olarak herhangi bir hastalığı olmayan 61 sağlıklı kadın seçilmiştir. Anket formu sosyo-demografik özellikleri, genel sağlık bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS) ve Depresyon Anksiyete Stres-21 Ölçeği (DASS-21) ile ilgili soruları içermektedir.

Bulgular: Çalışmaya katılan primer hipotiroidili bireylerin yaş ortalaması $39,9 \pm 12,63$ yıl, kontrol grubunun ise $37,0 \pm 11,15$ yıl olarak saptanmıştır ($p > 0,05$). Çalışma grubundaki bireylerin vücut ağırlığı, Beden Kütle İndeksi, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, üst orta kol çevresi, bel/ boy oranı ölçüm değerlerinin kontrol grubundakilere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). MEDAS puan ortalaması kontrol grubundaki bireylerde $6,8 \pm 1,77$ ve çalışma grubundaki bireylerde daha düşük $5,7 \pm 1,26$ puan olarak bulunmuştur ($p < 0,05$). Çalışma grubundaki bireylerin kontrol grubundakilere göre anksiyete ve stres puan

*Yazışma Adresi: Ali Sayılır, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Bor Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Niğde, Türkiye

E-posta adresi: alisayilir@ohu.edu.tr

Gönderim Tarihi: 14 Mart 2024. Kabul Tarihi: 26 Nisan 2024.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0003-4462-1725; 0000-0002-1793-8092; 0000-0002-0293-2309

ortalaması daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Hem çalışma grubundaki hem de kontrol grubundaki bireylerin AD uyum düzeyine göre depresyon, anksiyete ve stres puan ortalamaları benzer bulunmuştur ($p>0,05$).

Sonuç: Bu çalışmada primer hipotiroidi tanısı alan kadınların AD uyum düzeylerinin daha düşük olduğu ve anksiyete ve stres düzeylerinin ise daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Primer hipotiroidi, Akdeniz diyeti, depresyon

Abstract:

Objective: The purpose of this study was to compare the level of adherence to the Mediterranean diet(MD), depression, anxiety and stress in women with primary hypothyroidism and in a control group of healthy women.

Material and Method: The study was conducted with 61 adult female patients who applied to the endocrinology and metabolism outpatient clinic of a state hospital in Niğde between January and December 2022, at least 3 months after being diagnosed with primary hypothyroidism by a physician, with or without drug treatment. Sixty-one healthy female without any disease were selected as the control group. The questionnaire form includes questions about sociodemographic characteristics, general health information, nutritional habits, anthropometric measurements, Mediterranean Diet Adherence Scale (MEDAS) and Depression Anxiety Stress-21 Scale (DASS-21).

Results: The mean age of the individuals with primary hypothyroidism who participated in the study was $39,9\pm 12,63$ years, while the mean age of the control group was $37,0\pm 11,15$ years ($p>0,05$). Body weight, body mass index, waist circumference, hip circumference, neck circumference, upper middle arm circumference, and waist /height ratio values of individuals in the working group were found to be higher than those in the control group ($p<0,05$). The mean score of MEDAS was found to be $6,8\pm 1,77$ in the control group and $5,7\pm 1,26$ in the working group ($p<0,05$). The mean anxiety and stress scores of individuals in the working group were higher than those in the control group ($p<0,05$). The mean score of

depression, anxiety and stress were similar in both the working group and the control group according to the level of adherence to the MD ($p>0,05$).

Conclusion: In this study, it was determined that women diagnosed with primary hypothyroidism had lower levels of compliance with the Mediterranean diet and higher levels of anxiety and stress.

Key words: Primary hypothyroidism, Mediterranean diet, depression

© 2021 Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. Tüm Hakları Saklıdır.

1. Giriş

Hipotiroidi, tiroid bezinin periferal dokuların gereksinimlerini karşılamak için yeterli miktarda tiroid hormonu üretilmediği bir durumdur. Hipotiroidi vakalarının yaklaşık %99'unun etiolojisinden primer hipotiroidi sorumludur. Primer hipotiroidi, erkeklere kıyasla kadınlarda daha yaygın görülmektedir ve görülme sıklığı yaşla birlikte artmaktadır (Khandelwal ve Tandon, 2012). Primer hipotiroidi, tiroid bezinin kendisine ait patolojik koşullara ilişkin olarak tiroid hormonlarının miktarında azalma olması demektir (Baskin vd., 2002). Primer aşikar hipotiroidi, referans aralığın üzerindeki tiroid stimulan hormon (TSH) konsantrasyonları ile birlikte referans aralığın altındaki serbest tiroksin (sT4) konsantrasyonları ile tanımlanırken, aşikar hipotiroidinin erken safhasını temsil eden subklinik hipotiroidi, referans aralığın üzerindeki TSH konsantrasyonları ve normal aralıktaki sT4 konsantrasyonları ile tanımlanır. Subklinik hipotiroidi vakalarının yaklaşık %2-5'i aşikar hipotiroidiye ilerleyebilir (Khandelwal ve Tandon, 2012).

Primer hipotiroidi, C-reaktif protein (CRP), interlökin-6 (IL-6) ve Tümör nekrozis faktör- α (TNF- α) gibi inflamatuvar sitokinlerin yüksek düzeyleri ile karakterize edilen inflamatuvar bir durum olduğu düşünülmektedir (Cleare, McGregor ve O'Keane, 1995). Primer hipotiroidinin en sık nedeni olan Hashimoto tiroiditi hastalığının patogenezi lenfositlerin tiroid dokularına infiltrasyonunu ve antikor üretimini indükleyen humoral ve hücrel bağışıklık ile ilişkilidir (Wiersinga, 2016; Lei, Yang, Li, Zhong ve Wan, 2019). Çalışmada IL-6, TNF- α , IL-10, IL-12 gibi serum sitokinlerinin Hashimoto tiroiditi hastalığının patogenezinde önemli rol oynadığı gösterilmiştir (Rodríguez-Muñoz, vd., 2015). IL-21 ve IL-21 reseptör ekspresyon düzeyleri, otoimmün tiroid hastalığı olan hastalarda (Graves ve Hashimoto tiroiditi) yükselmiştir (Guan, vd., 2015). Ayrıca, birçok çalışma da subklinik hipotiroidinin düşük düzeyde

inflamasyon ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir (Güngüneş vd., 2016; Tuzcu, Bahceci, Gokalp, Tuzun ve Gunes, 2005).

Obezite (visseral), hareketsiz yaşam, sağlıksız beslenme, bağırsak disbiyozu ve psikolojik stres sistemik kronik inflamasyonun en yaygın tetikleyicileridir (Furman vd., 2019). Bireyler tek veya sınırlı sayıda besin tüketmeyip farklı türde besinler tükettikleri için, bireylerin ne tükettiğine dair bütüncül bir genel bakış elde etmek için tek bir besin ögesi yerine diyetin tamamının incelenmesi önemlidir (Alkhatib, Shi, Ganji, 2024). Bu bağlamda, meyve, sebze, baklagiller, sert kabuklu yemişler, yağlı balıklar, kompleks karbonhidratlar ve natürel sızma zeytinyağının yer aldığı AD örüntüsü CRP, IL-6 başta olmak üzere sistemik inflamatuvar belirteçlerde azalma ile ilişkilidir. Buna karşılık, düşük meyve, sebze tüketimi, yüksek enerjili işlenmiş besin tüketimi ile karakterize edilen Batı tipi beslenme örüntüsü ise inflamatuvar belirteçlerde artış ile ilişkilidir (Marx vd., 2021). Batı tarzı diyet olarak isimlendirilen bu diyet rejimi, ya doğrudan inflamasyonu artırarak ve bağışıklık dengesini ve intestinal mikrobiyota kompozisyonunu değiştirerek ya da dolaylı olarak yağ kütlelerini ve obeziteyi artırarak otoimmün bozuklukların riskini etkileyebilir (Ruggeri, vd., 2021). İtalya'da şişman/hafif şişman bireylerde AD'ye uyum ile dolaşımdaki tiroid hormonları arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada, AD'ye uyum arttıkça serum sT3 ve sT4 düzeyleri ile ters ilişkili olduğu bulunmuştur (Zupo vd.,2020).

Tiroid hormonları beyin fonksiyonları ve ruhsal durum ile yakın ilişkilidir. Hem aşık hem de subklinik hipotiroidi duygu durum bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir. Anormal tiroid fonksiyonları çeşitli psikiyatrik semptomlara ve rahatsızlıklara neden olabilir. Hipotiroidide anksiyete, disfori, duygusal değişkenlik, uykusuzluk ve bilişsel işlevlerde bozulma görülür. Ayrıca, huzursuzluk, çabuk sinirlenme ve zaman zaman paranoya fikirleri görülebilir. Hipotiroidide psikotik bozukluklar, depresif bozukluklar ve hızlı döngülü bipolar bozukluk gibi psikiyatrik bozukluklar da görülebilir. Hipotiroidide en sık görülen psikiyatrik belirtilerin depresif duygudurumu, anksiyete ve uyku bozuklukları olduğu bildirilmektedir (Gulseren vd., 2006; Eren vd., 2006).

Diyet ve hipotiroidi üzerine yapılan mevcut çalışmalar çoğunlukla bazı spesifik besin öğelerine veya besinlere odaklanmaktadır ve beslenme alışkanlıkları ile hipotiroidi arasındaki ilişki üzerine çok az çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada, primer hipotiroidili kadınlarda ve sağlıklı kadınlardan oluşan kontrol

grubunda AD uyum düzeyinin, depresyon, anksiyete ve stres durumlarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

Vaka-kontrol türündeki bu çalışma, Ocak-Aralık 2022 tarihleri arasında Niğde ilinde bir devlet hastanesinin endokrinoloji ve metabolizma polikliniğine başvuran, doktor tarafından primer hipotiroidi (aşikar hipotiroidi ve subklinik hipotiroidi) tanısı aldıktan sonra en az 3 ay geçen, ilaç tedavisi uygulanan ve uygulanmayan gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden yetişkin kadın hastalarla yürütülmüştür. İki grup arasında herhangi bir parametre açısından orta büyüklükte bir farkı ya da ilişkiyi %5 hata ve %85 güç olasılığı ile ortaya çıkarmak için toplam en az 122 bireyle çalışılmıştır. Birebir eşleme ile vaka ve kontrol grubunda 61'er kişi olarak belirlenmiştir. Kontrol grubu olarak herhangi bir hastalığı olmayan sağlıklı kadın bireyler seçilmiştir. Araştırmaya gebe ve emzicilik döneminde olan kadın bireyler, tiroid kanser tanısı ve tiroid operasyon öyküsü olanlar, 19-64 yaş kriteri dışında yaşta olanlar, bilinen diyabet, kanser tanısı almış, kronik karaciğer yetmezliği, kronik böbrek yetmezliği, inflamatuvar bağırsak hastalığı ve malabsorptif hastalığı olan hastalar dahil edilmemiştir. Bu araştırma için Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu Tarafından 07.01.2022 tarihli ve KA21/517 numaralı 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır.

Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri, genel sağlık bilgileri ve beslenme alışkanlıkları anket formu ile belirlenmiştir. Bireylerin vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm), üst orta kol çevresi (ÜOKÇ) (cm), boyun çevresi (cm) antropometrik ölçümleri alınmıştır. Anket formu ayrıca, MEDAS ve DASS-21'den oluşmaktadır.

Katılımcıların Akdeniz tipi beslenmeye uyumlarını ölçmek için MEDAS kullanılmıştır. Martinez-Gonzalez vd. (2012) tarafından geliştirilen 14 soruluk ölçekte, tüketim miktarına göre sorulan her soru için 1 veya 0 puan alınmakta ve bu puanlar toplanmaktadır. Skor ≤ 6 (düşük uyum), 7-8 (orta uyum) ve ≥ 9 (yüksek uyum) şeklinde değerlendirilmektedir. Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Pehlivanoğlu, Balcıoğlu ve Ünlüoğlu (2020) tarafından yapılmıştır.

Katılımcıların depresyon, anksiyete ve stres düzeylerini ölçmek için DASS-21 kullanılmıştır. Lovibond ve Lovibond (1995) tarafından Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASS-42) geliştirilmiştir. Daha sonrasında 21 maddelik kısa formu oluşturulmuştur. Herbir alt ölçek için 7'şer soru bulunmaktadır. Ölçek

4'lü likert tipi ölçek olup; "0 puan" hiçbir zaman, "1 puan" bazen ve arasıra, "2 puan" oldukça sık, "3 puan" her zaman şeklinde puanlanmaktadır. DASS-21 ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise Sarıçam (2018) tarafından yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Verileri değerlendirirken tanımlayıcı istatistikler, nitel veriler için sayı ve yüzde; nicel veriler için ortalama ve standart sapma ile verilmiştir. Verilerin normallik analizi için "Kolmogorov-Smirnov Testi" kullanılmıştır. Normal dağılıma uygun olan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında "Bağımsız Örneklem t Testi", normal dağılıma uygun olmayan bağımsız iki grup karşılaştırılmasında "Mann-Whitney U Testi" kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiler Ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS v23.0 istatistik yazılım programı ile analiz edilmiştir. Bu çalışmada $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Tablo 1'de primer hipotiroidili bireylerden oluşan çalışma grubu ve sağlıklı bireylerden oluşan kontrol grubunun demografik özelliklerine göre dağılımları gösterilmektedir. Çalışma grubunun yaş ortalaması $39,9 \pm 12,63$ yıl, kontrol grubunun ise $37,0 \pm 11,15$ yıl olarak belirlenmiştir ($p > 0,05$). Çalışma grubu ve kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğu evlidir (%72,1 ve %75,4, sırasıyla). Çalışma grubundaki bireylerin %31,1'inin ve kontrol grubundaki bireylerin %41'inin üniversite ve üzeri eğitim düzeyinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımı

Demografik Özellikler	Çalışma Grubu (n:61)		Kontrol Grubu (n:61)		Test istatistiği	p
	S	%	S	%		
Yaş (yıl)						
19-29	15	24,6	18	29,5	2,936	0,406
30-39	13	21,3	17	27,9		
40-49	18	29,5	18	29,5		
50-64	15	24,6	8	13,1		
Yaş, yıl $\bar{X} \pm SS$	39,9 \pm 12,63		37,0 \pm 11,15		1,353 ¹	0,179
Medeni durum						
Evli	44	72,1	46	75,4	0,169	0,837
Bekar	17	27,9	15	24,6		
Eğitim düzeyi						
Okur yazar değil/ilkokul	17	27,9	14	23,0	1,638	0,678
Ortaokul	10	16,4	7	11,5		
Lise	15	24,6	15	24,6		
Üniversite ve üzeri	19	31,1	25	41,0		
Meslek						
Öğrenci	9	14,8	6	9,8	2,916	0,793
Serbest meslek	1	1,6	1	1,6		
Ev hanımı	36	59,0	33	54,1		
İşçi	2	3,3	3	4,9		
Memur	11	18,0	17	27,9		
Emekli	2	3,3	1	1,6		
Gelir düzeyi						
Gelirim giderimden az	22	36,1	15	24,6	6,104	0,050
Gelirim giderime eşit	35	57,4	33	54,1		
Gelirim giderimden fazla	4	6,5	13	21,3		
Yaşam durumu						
Yalnız	1	1,6	6	9,8	4,887	0,061
Ailemle	60	98,4	54	88,5		
Yurtta	0	0,0	1	1,6		

Test istatistiği: Ki kare istatistiği (fisher exact, pearson)

t:bağımsız örneklem t testi

Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin ağırlıklı olarak tiroid dışı hastalıklarının olmadığı belirlenmiştir (%80,33 ve %100; $p < 0,001$). Çalışma grubundaki bireylerde en sık görülen hastalık türlerinin ise hipertansiyon (%60) olduğu saptanmıştır. Çalışma grubundaki bireylerin %23'ünün ve kontrol grubundaki bireylerin %98,4'ünün düzenli ilaç kullanmadığı belirlenmiştir ($p < 0,001$). Çalışma grubundaki bireylerin %65,57'sinin düzenli tiroid ilacı kullandığı belirlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki bireylerin çoğunluğunun besin takviyesi kullanmadığı bulunmuştur (%59 ve %63,9, sırasıyla; $p > 0,05$)

Tablo 2'de bireylerin antropometrik ölçüm değerlerinin istatistiksel analizleri verilmiştir. Çalışma grubundaki bireylerin vücut ağırlığı ortalaması 76,1 \pm 17,54 kg olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde

67,8±12,84 kg'dir. Çalışma grubundaki bireylerin boy uzunluğu ortalaması 158,3±5,73 cm olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 159,5±5,06 cm'dir. Çalışma grubundaki bireylerin BKİ ortalaması 30,3±6,64 kg/m² olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 26,7±5,48 kg/m²dir. Çalışma grubundaki bireylerin bel çevresi ortalaması 94,1±13,89 cm olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 85,8±13,49 cm'dir. Çalışma grubundaki bireylerin kalça çevresi ortalaması 111,2±13,57 cm olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 102,8±11,04 cm'dir. Çalışma grubundaki bireylerin boyun çevresi ortalaması 36,9±4,35 cm olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 34,5±3,27 cm'dir. Çalışma grubundaki bireylerin ÜOKÇ ortalaması 32,3±4,71 cm olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 29,4±4,41 cm'dir. Çalışma grubundaki bireylerin bel/kalça oranı ortalaması 0,8±0,05 olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 0,8±0,07'dir. Çalışma grubundaki bireylerin bel/boy oranı ortalaması 0,5±0,09 olup bu değer kontrol grubundaki bireylerde 0,5±0,09'dir. Çalışma grubundaki bireylerin vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi, kalça çevresi, boyun çevresi, ÜOKÇ, bel/boy oranı ölçüm değerlerinin kontrol grubundakilere göre daha yüksek ve istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 2: Bireylerin antropometrik ölçümlerinin, ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri

	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Test istatistiği	p
	\bar{X} ±SS	Alt-Üst	\bar{X} ±SS	Alt-Üst		
Vücut ağırlığı (kg)	76,1±17,54	43,5-117	67,8±12,84	43-94,5	-2,487**	0,013*
Boy uzunluğu (cm)	158,3±5,73	146-171	159,5±5,06	150-173	-1,116**	0,264
BKİ (kg/m ²)	30,3±6,64	19,33-46,7	26,7±5,48	17-39,85	3,262	0,001*
Bel çevresi (cm)	94,1±13,89	69-124	85,8±13,49	63-113	3,314	0,001*
Kalça çevresi (cm)	111,2±13,57	89-140	102,8±11,04	64-126	-3,115**	0,002*
Boyun çevresi (cm)	36,9±4,35	30-48	34,5±3,27	29,5-41	-2,038**	0,042*
ÜOKÇ (cm)	32,3±4,71	23-44	29,4±4,41	21-39	3,572	0,001*
Bel/ kalça oranı	0,8±0,05	0,74-0,95	0,8±0,07	0,69-1	-1,182**	0,237
Bel/ boy oranı	0,5±0,09	0,41-0,75	0,5±0,09	0,39-0,73	3,514	0,001*

Bağımsız örneklem t testi, *p<0,05; **Mann-Whitney U testi

ÜOKÇ: Üst orta kol çevresi

Bireylerin MEDAS sonuçlarına göre; çalışma grubundakilerin %72,1'inin düşük uyum, %26,2'sinin orta uyum ve %1,6'sinin yüksek uyum grubunda yer aldığı; kontrol grubundakilerin ise %44,3'ünün düşük uyum, %36,1'inin orta uyum ve %19,7'sinin yüksek uyum grubunda yer aldığı bulunmuştur (p<0,05). Ayrıca, MEDAS puan ortalaması kontrol grubundaki bireylerde 6,8±1,77 ve çalışma grubundaki bireylerde daha düşük 5,7±1,26 (3-9) puan olarak bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 3).

Tablo 3: Bireylerin Akdeniz diyetine bağlılık ölçeği sonuçlarına göre dağılımı

Akdeniz diyetine uyum	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Test istatistiği	P
	S	%	S	%		
Düşük	4	72,1	27	44,3	14,325**	0,001
Orta	1	26,2	22	36,1		
Yüksek	1	1,6	12	19,7		
MEDAS X±SS(Alt-Üst)	5,7±1,26 (3-9)		6,8±1,77 (4-12)		-3,592*	<0,0001

*Mann-Whitney U testi; **Kikare testi

Çalışma grubundaki bireylerin, depresyon puan ortalaması $6,3\pm 4,55$, anksiyete puanı ortalaması $5,8\pm 3,93$ ve stres puanı ortalaması $7,4\pm 4,01$; kontrol grubundaki bireylerinde depresyon puan ortalaması $5,6\pm 4,42$, anksiyete puan ortalaması $4,3\pm 3,48$ ve stres puan ortalaması $5,5\pm 3,99$ olarak bulunmuştur. Çalışma grubundaki bireylerin kontrol grubundakilere göre anksiyete ve stres puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4).

Tablo 4: Bireylerin depresyon anksiyete stres ölçeği alt ölçek puanlarının ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri

DASÖ-21 alt ölçek puanları	Çalışma Grubu		Kontrol Grubu		Test	
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	istatistiği	p
Depresyon	6,36±4,55	0-21	5,61±4,42	0-17	-0,930	0,352
Anksiyete	5,85±3,93	0-18	4,33±3,48	0-13	-2,137	0,033*
Stres	7,43±4,01	0-21	5,51±3,99	0-19	-2,728	0,006*

Mann-Whitney U testi; *p<0,05

Hem çalışma grubundaki hem de kontrol grubundaki bireylerin AD uyum düzeyine göre depresyon, anksiyete ve stres puanları benzer bulunmuştur (p>0,05) (Tablo5).

Tablo 5: Bireylerin Akdeniz diyeti uyum düzeyine göre depresyon anksiyete stres ölçeği alt ölçek puanlarının ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri

	Çalışma Grubu			Kontrol Grubu		
	Akdeniz diyet uyum düzeyi		p	Akdeniz diyet uyum düzeyi		p
	Skor <7	Skor ≥7		Skor <7	Skor ≥7	
	$\bar{X} \pm SS$ (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt-Üst)		$\bar{X} \pm SS$ (Alt-Üst)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt-Üst)	
Depresyon	6,68±4,63 (0-21)	5,53±4,33 (0-14)	0,317	5,96±4,49 (0-15)	5,32±4,41 (0-17)	0,555
Anksiyete	6,2±4,05 (0-18)	4,94±3,56 (0-12)	0,252	4,48±3,21 (0-12)	4,21±3,72 (0-13)	0,564
Stres	7,7±4,27 (0-21)	6,71±3,24 (1-13)	0,438	5,41±4,02 (0-14)	5,59±4,03 (0-19)	0,855

Mann-Whitney U testi

4. Tartışma

Hipotiroidi göreceli olarak sık rastlanan bir hastalıktır. Erkeklerle kıyasla kadınlarda daha yaygın görülmektedir ve görülme sıklığı yaşla birlikte artmaktadır (Khandelwal ve Tandon, 2012). Primer hipotiroidinin en sık nedeni olan Hashimoto tiroiditi hastalığının gelişiminde besinin önemli bir çevresel faktör olduğu düşünülmektedir. Yakın zamanda, AD gibi tüm beslenme örüntülerinin immünomodülatör, antioksidan ve antiinflamatuvar özellikleri hakkındaki bilgi artmış ve otoimmüniteye karşı koruyucu rolü ortaya çıkmıştır (Ruggeri, vd., 2023). Bu çalışmada primer hipotiroidili kadınların ve sağlıklı kadınların AD'ye uyum düzeyinin ve depresyon, anksiyete ve stres durumlarının saptanması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, çalışma grubunda AD'ye düşük uyum gösteren birey sayısı kontrol grubuna kıyasla daha yüksek bulunmuştur (%72,1 ve %44,3, sırasıyla). Ayrıca, çalışma grubundaki bireyler sağlıklı kontrollere göre daha düşük AD'ye bağlılık düzeyi bildirmiştir ($p<0,05$) (Tablo 3).

Tiroid otoimmünite riskinin artmasında beslenme örüntülerinin olası rolüne özellikle odaklanan üç yeni çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın sonuçlarına benzer şekilde, Ruggeri ve ark. (2021) tarafından yapılan toplam 200 gönüllü bireyin dahil edildiği (81 Hashimoto tiroiditi ve 119 sağlıklı bireyden oluşan kontrol grubu) bir çalışmada bireylerin beslenme alışkanlıkları değerlendirilmiştir. Özellikle, Hashimoto tiroiditi hastaları et (hem taze hem de işlenmiş), süt ürünleri ve balık gibi hayvansal kaynaklı besinleri ve ticari tatlandırılmış ürünleri daha yüksek miktarda tüketirken, kontrollerde sebze, kurubaklagil ve sert kabuklu yemişlerin daha yüksek alımı bildirilmiştir. AD'ye uyum sağlıklı kontrollere kıyasla Hashimoto tiroiditi hastalarında daha düşük bulunmuştur ve multivaryant lojistik regresyon analizinde Akdeniz diyetine bağlılık skoru tiroid antikor pozitifliğinin bağımsız bir belirleyicisi olmuş, AD'nin tiroid otoimmünitesine karşı koruyucu bir rol oynadığını ortaya koymuştur. Kaliçanin ve ark. (2020) tarafından 2020 yılında yapılan çalışmada bir besin sıklığı anketi aracılığıyla Hashimoto tiroiditi hastaları ile kontrol olarak sağlıklı bireyler arasındaki besin grubu tüketimindeki farklılıkları değerlendirmişlerdir. Sonuçlar, Hashimoto tiroiditi hastalarının kontrollere kıyasla daha fazla hayvansal yağ ve işlenmiş et tükettiğini, kontrol grubundakilerin ise daha fazla işlenmemiş kırmızı et, alkolsüz içecekler, tam tahıllar ve bitkisel yağlar tükettiğini göstermiştir. Taherinia ve ark. (2023) tarafından yapılan bir vaka-kontrol çalışmasında,

sağlıklı beslenme örüntüsüne bağlı kalmanın primer hipotiroidi olasılığını azalttığını göstermiştir. Ancak, Batı tarzı beslenme örüntüsü ile primer hipotiroidi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Anormal tiroid fonksiyonları çeşitli psikiyatrik semptomlara ve rahatsızlıklara neden olabilir. Birçok çalışma, depresyon hastalarında T3, T4 ve TSH düzeylerinde anlamlı olarak bozukluk olduğunu ortaya koymuştur (Boral, Ghosh, Pal, Ghosh ve Nandi, 1980; Saxena, Singh, Srivastava ve Siddiqui, 2000). Hipotiroidide en sık görülen psikiyatrik belirtilerin depresif duygudurumu, anksiyete ve uyku bozuklukları olduğu bildirilmektedir (Gulseren vd., 2006; Eren vd., 2006). Ülkemizde yapılan bir çalışmaya göre primer hipotiroidi, sublinik hipotiroidi ve ötiroid olan bireylerde kontrol grubuna göre anksiyete düzeyinin daha fazla olduğu belirlenmiştir (Uçar, 2022). Hipotiroidi ile depresyon ve anksiyete belirtileri arasındaki ilişkiyi inceleyen vaka kontrol çalışmasında, ötiroid kontrollerle karşılaştırıldığında hipotiroidi hastalarının anksiyete ve depresyon belirtileri geliştirme olasılığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Klinik pratikte gözlenen yüksek hipotiroidi ve depresyon prevalansı nedeniyle, tiroid fonksiyon bozukluğu olan hastalarda depresif belirtiler göz önünde bulundurulmalı (Junior, Elias, Pires ve Thuler, 2010). Bu çalışmada çalışma grubundaki bireylerde anksiyete ve stres puanları kontrol grubuna göre yüksek bulunmuştur ($p<0,05$), depresyon puanında ise anlamlı bir yükseklik bulunmamıştır ($p>0,05$). Çalışmamızın sonucu literatür ile benzerdir.

5.Sonuç

Bu çalışmada primer hipotiroidi tanısı alan kadınların sağlıklı kadınlara göre AD uyum düzeylerinin daha düşük olduğu ve anksiyete ve stres düzeylerinin ise daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu bireylere beslenme eğitimi verilmeli ve ruhsal sağlığı iyileştirici çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca diyet türü ile hipotiroid hastalığı arasındaki ilişkileri daha iyi açıklığa kavuşturmak için farklı ülkelerden daha geniş popülasyonlar üzerinde daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar

- Alkhatib, D., Shi, Z., Ganji, V. (2024). Dietary patterns and hypothyroidism in U.S. adult population. *Nutrients*, 16, 382
- Baskin, H. J., Cobin, R. H., Duick, D. S., Gharib, H., Guttler. R. B., Kaplan, M. M., ...ve Segal. R. L. (2002). American association of clinical endocrinologists medical Guidelines for clinical practice for the

- evaluation and treatment of hyperthyroidism and hypothyroidism: AACE Thyroid Task Force. *Endocrine Practice*, 8(6),457-69
- Boral, G. C., Ghosh, A. B., Pal, S. K., Ghosh, K. K., Nandi, D. N. (1980). Thyroid function in different psychiatric disorders. *Indian J Psychiatry*, 22, 200-2
- Cleare, A. J., McGregor, A., O'Keane, V. (1995). Neuroendocrine evidence for an association between hypothyroidism, reduced central 5-HT activity and depression. *Clinical Endocrinol*, 43, 713-9
- Eren, İ., Cüre, E., İnanlı, İ. Ç., Kutlucan, A., Köroğlu, B. K., Tamer, M. N. (2006). Klinik ve subklinik hipotiroidide psikiyatrik belirti düzeyi ve psikiyatrik belirtilerin tiroid hormon düzeyleri ile ilişkisi. *Klinik Psikiyatri*, 9, 131-137
- Furman, D., Campisi, J., Verdin, E., Carrera-Bastos, P., Targ, S., Franceschi, C., ... ve Slavich, G. M. (2019). Chronic inflammation in the etiology of disease across the life span. *Nature medicine*, 25(12), 1822-1832
- Guan, L., Wang, X., Meng, S., Shi, L., Jiang, W., Xiao, L., ..., Zhang, J. (2015). Increased IL-21/IL-21 R expression and its proinflammatory effects in autoimmune thyroid disease. *Cytokine*, 72(2), 160-165
- Gulseren, S., Gulseren, L., Hekimsoy, Z., Çetinay, P., Ozen, Ç., Tokatlioglu, B. (2006). Depression, anxiety, health-related quality of life, and disability in patients with overt and subclinical thyroid dysfunction. *Archives of Medical Research*, 37, 133-139
- Güngüneş, A., Çelik, K., Şahin, M., Özbek, M., Çakal, E., Çakır, E.,...Delibaşı T. (2016). Kardiyovasküler risk faktörü olarak fibrinojen, yüksek duyarlılıklı C-reaktif protein ve lipid parametrelerinin subklinik hipotiroidili hastalardaki düzeyi. *Turkish Journal of Clinics and Laboratory*, 7(3), 65-71
- Junior, A., Elias, N., Pires, M.L.E., Thuler, M.L.E. (2010). Depression and anxiety symptoms in hypothyroidism women. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia*, 32(7), 321-326

- Kaličanin, D., Brčić, L., Ljubetić, K., Barić, A., Gračan, S., Brekalo, M.,...Perica, V. B. (2020). Differences in food consumption between patients with Hashimoto's thyroiditis and healthy individuals. *Scientific Reports*, 10(1), 10670
- Khandelwal, D. ve Tandon, N. (2012). Overt and subclinical hypothyroidism. Who to treat and how. *Drugs*, 72(1), 17-33
- Lei, Y., Yang, J., Li, H., Zhong, H., ve Wan, Q. (2019). Changes in glucose-lipid metabolism, insulin resistance, and inflammatory factors in patients with autoimmune thyroid disease. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 33(7), 22929
- Lovibond, P. F. ve Lovibond, S.H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and therapy*, 33(3), 335-343
- Martínez-González, M. A., García-Arellano, A., Toledo, E., Salas-Salvador, J., Buil-Cosiales, P., Corella, D.,...Estruch, R. (2012). A 14-item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED Trial. *PLoS One*, 7(8), 43134
- Marx, W., Veronese, N., Kelly, J. T., Smith, L., Hockey, M., Collins, S.,...Jacka, F. (2021). The dietary inflammatory index and human health: an umbrella review of meta-analyses of observational studies. *Advances in Nutrition*, 12(5), 1681-1690
- Pehlivanoğlu, E. F. Ö., Balcioğlu, H. ve Ünlüoğlu, İ. (2020). Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması geçerlilik ve güvenilirliği. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 42(2), 160-164
- Rodríguez-Muñoz, A., Vitales-Noyola, M., Ramos-Leví, A., Serrano- Somavilla, A., González-Amaro, R., Marazuela, M. (2015). Levels of regulatory T cells CD69 + NKG2D + IL-10 +, are increased in patients with autoimmune thyroid disorders. *Endocrine*, 51(3), 478-489
- Ruggeri, R. M., Barbalace, M. C., Croce, L., Malaguti, M., Campenni, A., Rotondi, M., ... Hrelia, S. (2023). Autoimmune thyroid disorders: the mediterranean diet as a protective choice. *Nutrients*, 15, 3953

- Ruggeri, R. M., Giovinazzo, S., Barbalace, M. C., Cristani, M., Alibrandi, A., Vicchio, T. M., ..., Cannavo, S. (2021). Influence of dietary habits on oxidative stress markers in Hashimoto's Thyroiditis. *Thyroid*, 31(1), 96-105
- Sarıçam, H. (2018). The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples. *Journal of Cognitive-Behavioral Psychotherapy and Research*, 7(1), 19-30
- Saxena, J., Singh, P. N., Srivastava, U., Siddiqui, A. Q.(2000). A study of thyroid hormones (T3, T4 & TSH) in patients of depression. *Indian J Psychiatry*, 42, 243-6
- Taherinia, S., Heidari, Z., Salehidoost, R., Karimifar, M., Arab, A., Alshahrani, S. H.,...Askari, G. (2023). Associations between empirically derived dietary patterns and oxidative stress and inflammation in adults with primary hypothyroidism: a case-control study. *BMC Endocrine Disorders*, 23(1), 105
- Tuzcu, A., Bahceci, M., Gokalp, D., Tuzun, Y., and Gunes, K. (2005). Subclinical hypothyroidism may be associated with elevated high-sensitive C-reactive protein (low grade inflammation) and fasting hyperinsulinemia. *Endocrine Journal*, 52, 89-94
- Uçar, E. (2022). Hipotiroidi, subklinik hipotiroidi ve ötiroid tanısı alan yetişkin bireylerin insülin direnci, anksiyete ve beslenme durumunun değerlendirilmesi. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Zupo, R., Castellana, F., Panza, F., Lampignano, L., Murro, I., Noia, C. D. (2020). Adherence to Mediterranean diet and thyroid function in obesity: a cross-sectional apulian survey. *Nutrients*, 12, 3173
- Wiersinga, W. M. (2016). Clinical relevance of environmental factors in the pathogenesis of autoimmune thyroid disease. *Endocrinology Metabolism*, 31(2), 213-222.