

Primer hipotiroidi olan yetişkin bireylerde yaşam kalitesi, duygu ve beslenme durumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Gökçe TALAY,^a Perim Fatma TÜRKER^b

ÖZET

Amaç: Bu çalışma, primer hipotiroidi tanısı almış bireylerin yaşam kalitesi, duygu ve beslenme durumları arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla planlanmıştır. **Yöntem:** Araştırma, Anadolu'da bir üniversite hastanesinin endokrinoloji ve metabolizma polikliniğine başvuran, doktor tarafından aşikar ve subklinik hipotiroidi tanısı almış 106 birey üzerinde yürütülmüştür. Araştırmaya katılan bireylere yüzyüze görüşme yöntemi ile anket uygulanmış, 24 saatlik besin tüketim kayıtları ve antropometrik ölçümleri alınmış ve bazı biyokimyasal parametreleri analiz edilmiştir. Hastaların yaşam kalite düzeyleri için Tiroid Hastalarında Yaşam Kalitesi Ölçeği (ThyPRO), duygu durumlarını değerlendirmek için ise Duygudurum Profili ölçeği uygulanmıştır. **Bulgular:** Aşikar ve subklinik hipotiroidisi olmak üzere katılımcılar iki gruba ayrılmıştır. Aşikar hipotiroidili hastaların (n=44) yaş ortalaması 45.30±9.98 yıl, subklinik hipotiroidili hastaların (n=62) yaş ortalaması 44.48±10.80 yıl'dır. Beden Kitle İndeksi (BKİ)'nin yaşam kalitesi alt ölçeklerinden guatr semptom, bilişsel ve kozmetik şikayetler alt boyutu ile pozitif yönlü orta düzeyde, hipotiroid semptom ve göz semptom alt boyutu ile pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişkisi olduğu saptanmıştır. Duygu durum profili alt ölçeklerinden sadece gerginlik-anksiyete ile BKİ arasında negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Biyokimyasal parametreler incelendiğinde subklinik hipotiroidi grubunda aşikar hipotiroidi grubuna göre serum D vitamini, sodyum ve hemoglobin düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. **Sonuç:** Hipotiroidi tanısı almış bireylerin yaşam kalite düzeylerinin düşük olduğu belirlenmiştir ve bu bireylere beslenme eğitimi verilmesi ve fiziksel ve ruhsal sağlığı iyileştirici çalışmalar yapılması gerektiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antropometrik ölçümler, beslenme, duygu durumu, hipotiroid, yaşam kalitesi

ABSTRACT

Evaluation of the relationship between quality of life, emotions and nutritional status in adult individuals with primary hypothyroid

Objective: This study was planned to determine the relationship between quality of life, emotional and nutritional status of individuals diagnosed with primary hypothyroidism. **Methods:** The research was carried out on 106 individuals who applied to the endocrinology and metabolism polyclinic of a university hospital in Anatolia and diagnosed with overt and subclinical hypothyroidism by a doctor. A questionnaire was applied to the individuals participating in the study by face-to-face interview method, 24-hour food consumption records and anthropometric measurements were taken, and some biochemical parameters were analyzed. Thyroid Patients' Quality of Life Scale was used for the quality of life of the patients, and the Profile of Mood States scale was used to evaluate their mood. **Results:** Participants were divided into two groups as overt and subclinical hypothyroidism. The mean age of patients with overt hypothyroidism (n=44) was 45.30±9.98 years, the mean age of patients with subclinical hypothyroidism (n=62) was 44.48±10.80 years. It was determined that the body mass index was positively correlated with the quality of life subscale, goiter symptom, cognitive and cosmetic complaints sub-dimension, moderately positive, positively weakly correlated with hypothyroid symptom and ocular symptom sub-dimension. Among the mood profile subscales, only tension-anxiety and BMI were negatively and weakly significant. When biochemical parameters were examined, serum vitamin D, sodium and hemoglobin levels were found to be higher in the subclinical hypothyroidism group than in the overt hypothyroid group. **Conclusion:** It has been determined that the quality of life of individuals diagnosed with hypothyroidism is low and individuals should be given nutrition education and studies to improve physical and mental health should be done.

Keywords: Anthropometric measurements, nutrition, mood status, hypothyroidism, quality of life

Geliş Tarihi: 28.12.2020

Kabul Tarihi: 05.08.2021

^aBaşkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye, e-posta: dyt.gokcetalay@gmail.com ORCID: 0000-0002-5399-1608

^bBaşkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye, e-posta: perimfatmaturker@gmail.com ORCID: 0000-0002-4254-3711

Sorumlu Yazar/Correspondence: Gökçe Talay e-posta: dyt.gokcetalay@gmail.com

Çalışma Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

Atf: Talay G, Türker PF. Primer hipotiroidi olan yetişkin bireylerde yaşam kalitesi, duygu ve beslenme durumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi 2021;3(1):115-125.

Citation: Talay G, Turker PF. Evaluation of the relationship between quality of life, emotions and nutritional status in adult individuals with primary hypothyroid. Journal of Health and Life Science 2021;3(1):115-125.

GİRİŞ

Primer aşikar hipotiroidizm ve subklinik hipotiroidizm genellikle kadınlarda görülen yaygın tiroid bozukluklarıdır. Aşikar hipotiroidizm, dolaşımdaki tiroid hormon konsantrasyonlarının azalması ile aynı zamanda tiroid stimüle edici hormon olarak da adlandırılan tirotropin hormonunun yüksek serum seviyeleri ile ilişkilidir.¹ Aşikar hipotiroidizmin morbiditeler ile ilişkisi literatürde iyi bir şekilde belirlenmiştir. Bu morbiditelere örnek olarak halsizlik, vücut ağırlığı artışı, lipid metabolizmasının anormallikleri, nöropsikiyatrik bozukluklar ve bozulmuş kardiyopulmoner fonksiyonu verilebilir.^{2,3} Subklinik hipotiroidizm, aşikar hipotiroidizmin erken safhasını temsil eder. Subklinik hipotiroidizm olanların aşikar hipotiroidizme progresyonu yıllık %4-18'dir.⁴ Subklinik hipotiroidizm de yüksek serum Tiroid Stimulan Hormon (TSH) seviyeleri ile karakterizedir, fakat serbest tiroksin (ST4) normal aralıklar içerisinde.⁵ Kavramsal olarak, subklinik hipotiroidizm esasen biyokimyasal değişikliklere dayanan asemptomatik bir hastalıktır. Bununla birlikte, birçok çalışma bu koşul altındaki hastaların aşikar hipotiroidizmi düşündüren morbiditeler dışında klinik belirti ve semptomları olabileceğini göstermiştir.^{6,7}

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) yaşam kalitesini 'içinde yaşadıkları kültür ve değerler sistemi bağlamında; amaçları, beklentileri, standartları ve kaygıları açısından bireylerin yaşamdaki pozisyonlarını algılaması' olarak tanımlamaktadır.⁸ Son yıllarda yapılan çalışmalarda, tiroid işlev bozukluklarının psikiyatrik belirtilere yol açabileceği ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebileceği ortaya konmuştur.⁹⁻¹¹

Tiroid hormonları beyin fonksiyonları ve ruhsal durum ile yakından ilişkilidir. Yapılan çalışmalarda hipotiroidide psikiyatrik belirtilerin sık görüldüğü kaydedilmiştir.¹¹⁻¹³ Hem aşikar hem de subklinik hipotiroidizm duygudurum bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir.^{14,15}

Bu araştırma, primer hipotiroidi tanısı konmuş yetişkin bireylerin yaşam kalitesi, duygu ve beslenme durumları arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

YÖNTEM

Araştırmanın Örneklemi

Bu çalışma, Anadolu'da bir üniversite hastanesinin endokrinoloji ve metabolizma polikliniğine Kasım 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında başvuran, doktor tarafından aşikar hipotiroidi ve subklinik hipotiroidi tanısı almış gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden, yetişkin 84 kadın, 22 erkek olmak üzere toplam 106 birey üzerinde yürütülmüştür. Çalışmaya; 18-64

yaş arası primer hipotiroidi tanısı almış ilaç tedavisi uygulanan ve uygulanmayan tüm hastalar dahil edilmiştir.

Çalışma Başkent Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 20.11.2019 tarihli ve 40994 sayılı Etik Kurul Onayı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden bireylere çalışma hakkında bilgi verildikten sonra çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı gönüllü onam formu alınmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamına alınan tüm bireylere ilk görüşmede sosyo- demografik özellikleri, genel sağlık durumu, temel beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumuna ilişkin bilgileri sorgulayan çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların bulunduğu anket formu yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm), üst orta kol çevresi (cm), boyun çevresi (cm) gibi antropometrik ölçümleri alınmıştır. Bireylerin bel/boy oranı, bel/kalça oranı, Beden Kütle İndeksi (BKI) (kg/m²) hesaplanmıştır. Günlük enerji ve besin ögesi alımını değerlendirmek için 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Biyokimyasal parametrelerin değerlendirilmesinde araştırmanın yapıldığı üniversite hastanesinin laboratuvarının referans değerleri kullanılmıştır.

Katılımcıların yaşam kalitesini değerlendirmek için "Tiroid Hastalarında Yaşam Kalitesi Ölçeği-ThyPRO" duygu durumlarını değerlendirmek için "Duygudurumları Profili (POMS, Profile of Mood States)" ölçeği uygulanmıştır.

İlk kez Watt ve ark.¹⁶ tarafından oluşturulan geçerlik ve güvenilirliği yapılan ve 2010 yılında yayınlanan "Tiroid Hastalarında Yaşam Kalitesi Ölçeği-ThyPRO" toplam 12 sorudan ve 13 alt ölçekten oluşmaktadır. On ikinci soru tek başına ayrı bir sorudur. Ölçek toplam 84 madde içermektedir. ThyPRO ölçeği için toplam ölçek puanı yoktur. Her bir alt ölçek 0-100 arasında bir puan almaktadır. Her soru beşli Likert tipi ölçüm sağlar (0= hiç, 1= çok az, 2= biraz, 3= biraz fazla, 4= çok fazla). Her alt ölçek için farklı şekilde puan hesaplaması yapılmaktadır. Alınan puan arttıkça hastaların yaşam kaliteleri azalmaktadır. Anketin uygulanma süresi en az 15-20 dakikadır. Test-tekrar testin tüm alt ölçekler için güvenilirliği 0.70'in (0.77-0.89) üstünde bulunmuştur. Sınıflar arası her bir alt ölçek için ayrı bir korelasyon değeri mevcuttur. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Öztürk ve ark.¹⁷ tarafından yapılmıştır.

Profile of Mood States (POMS) ölçeği duygu durumundaki değişimleri ya da oynamaları, durumsal ve kısa süreli değişiklikleri, hızlı ve güvenilir bir şekilde

tanımlamak ve değerlendirmek amacıyla McNair, Lorr ve Droppleman tarafından 1971 yılında geliştirilmiştir.¹⁸ Grove ve Prapavesis¹⁹ 45 kadın netball oynayan katılımcılarla gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda ortaya çıkan ölçeğin güvenilirlik katsayısını ortalama 0.798 bulmuşlardır. Ölçeğin faktör yapısı ve geçerlik-güvenirlik değerleri daha önceki çalışmaları destekler niteliktedir. Ölçeğin temel özelliği; duygu durumun bugün de dahil olmak üzere “son bir hafta” içerisinde nasıl olduğunu değerlendirebilmesidir. Ölçek duygu durumu değerlendirmede her biri beş seçenekten oluşan 65 sorudan meydana gelen Likert tipi bir ölçektir. Söz konusu beş seçenek: (0) Asla, (1) Çok az, (2) Orta derecede, (3) Oldukça fazla ve (4) Aşırı şeklindedir. Ölçeği oluşturan soruların gelişigüzel sıralanması sonucunda belli sorular altı farklı duygu durum altında toplanır. Bunlar: “gerginlik-anksiyete”, “depresyon-keder”, “öfke-saldırganlık”, “dinçlik-aktivite”, “yorgunluk-atalet” ve “şaşkınlık-hayret”tir. Her bir alt ölçek sorularından elde edilen puanlardan “dinçlik-aktivite” alt ölçek puanının çıkarılmasıyla da toplam duygu durum profil puanı elde edilir. Beş alt ölçek ve ölçek puanının yüksek oluşu duygu durumunda daha yüksek bir bozukluğa işaret eder. Toplam duygu durum profil puanı -32/+200 arasındadır. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ise Selvi ve ark.²⁰ tarafından yapılmıştır.

Antropometrik Ölçümler

Çalışmadaki katılımcıların vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel çevresi (cm), kalça çevresi (cm), boyun çevresi (cm), üst orta kol çevresi (cm) araştırmacı tarafından alınmış ve BKİ, Bel/Kalça ve Bel/Boy oranı hesaplanmıştır. Vücut ağırlığı 0.1 kg hassasiyetli taşınabilir terazi ile, boy uzunluğu dik duruşta ve frankfort düzleminde iken hastanede bulunan stadiometre ile ölçülmüştür. Bel çevresi ölçümü, kaburga kemiğinin en alt noktasından kristailiyak arasındaki orta noktadan esnek olmayan mezura ile kalça çevresi ise kalça çevresinin en geniş kısmından ölçülerek yapılmıştır.²¹ Üst orta kol çevresi birey dik dururken kol dirsekten 90°C bükülüp olekranon ve akromin noktalarının orta noktasından esnek olmayan mezura yardımıyla ölçülmüştür.²² Boyun çevresi bireylerin ölçümü ayakta ve baş Frankfort düzleminde iken larinks inferior alt ucu üzerinden kıkırdağın üst kenarı hizalanarak mezura ile ölçülmüştür.²³

Biyokimyasal Parametreler

Çalışmaya katılan bireylerin serum açlık kan glukozu, TSH, sT4, kreatinin, albumin, kan lipidleri (total kolesterol, HDL [High-Density Lipoprotein]-kolesterol, LDL [Low Density Lipoprotein]-kolesterol, trigliserit), B12 vitamini, D vitamini, karaciğer enzimi Alanin Aminotransferaz (ALT), sodyum, potasyum, kalsiyum ve hemoglobin değerleri hasta dosyalarından alınmıştır. Değerlendirilen parametreler, hastaların

muayeneleri esnasında endokrinoloji uzmanı tarafından tetkiki istenen ve rutin hasta takibinde bakılan parametrelerdir. Hastalardan bu çalışma için ayrıca kan örneği vermeleri istenmemiştir. Hastaların kan verme işlemi en az sekiz saatlik açlığı takiben olmakta ve kan örnekleri sabah alınmaktadır. Elde edilen biyokimyasal parametreler araştırmanın yapıldığı hastanenin sağlık uygulama ve araştırma merkezi laboratuvarında analiz edilmektedir.

Verilerin İstatistiksel Analizi

Elde edilen verilerin nitel ve nicel olmasına bağlı olarak öncelikle tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Nitel değişkenler sayı (S) ve yüzde (%) olarak, nicel değişkenler ise ortalama, standart sapma (SS) olarak ifade edilmiştir. Nicel verilerin normal dağılıp dağılmadığı “Kolmogorov Simirnov” testi ile incelenmiştir. İki grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında parametrik test koşullarının sağlandığı değişkenler için “Bağımsız gruplarda t testi (Student t)”, karşılanmadığı durumda iki grubun ortanca değerlerinin karşılaştırıldığı “Mann-Whitney U” testi kullanılmıştır. Nicel değişkenlerin Bağımsız üç ve daha fazla grup arasında karşılaştırmaları “Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)” ile yapılmıştır. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını saptamak amacıyla çoklu karşılaştırma testlerinden “Post-Hoc Tukey HSD” yararlanılmıştır.

Nitel değişkenlerin değerlendirilmesinde varsayımların sağlandığı durumda “Pearson Ki-kare (x2) testi”, çapraz tabloda örneklem sayısının yetersiz olduğu ve varsayımın sağlanamadığı durumda ise “Fisher’s Exact Ki-kare (x2) testlerinden” yararlanılmıştır. Nicel değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı ve istatistiksel önemliliği “Pearson korelasyon analizi” ile hesaplanmıştır. Nicel değişkenlerin ortalamalarının referans değerlerle karşılaştırılması ise “Tek Kitle Ortalamasına ilişkin t testi” ile yapılmıştır. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesinde SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Sciences) istatistik paket programı kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi $p \leq 0.05$ alınarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1’de çalışmaya katılan aşikar ve subklinik hipotiroidi olan hastaların demografik özelliklerine göre dağılımları verilmiştir. Çalışmaya katılan tüm bireylerin yaş ortalamaları 44.82 ± 10.43 yıl olarak saptanmıştır. Aşikar hipotiroidi grubundaki bireylerin yaş ortalaması 45.30 ± 9.98 yıl, Subklinik hipotiroidi grubundaki bireylerin yaş ortalaması ise 44.48 ± 10.80 yıl olarak belirlenmiştir. Aşikar hipotiroidi grubundaki bireylerin %6.8’i 20-29 yaş grubunda, %15.9’u 30-39 yaş grubunda, %43.2’si 40-49 yaş grubunda, %22.7’si 50-59 yaş grubunda ve %11.4’ü 60-64 yaş grubunda yer almaktadır. Subklinik hipotiroidi grubunda ise

bireylerin %9.7'si 20-29 yaş grubunda, %24.2'si 30-39 yaş grubunda, %25.8'i 40-49 yaş grubunda, %32.3'ü 50-59 yaş grubunda iken %8.1'i 60-64 yaş grubunda bulunduğu görülmüştür. İki grup arasında yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p<0.05$) Bireylerin eğitim durumu incelendiğinde ise Aşık hipotiroidi grubundaki bireylerin çoğunluğunun (%38.6) lise, Subklinik

hipotiroidi grubundakilerin de çoğunluğunun (%35.4) lise mezunu olduğu bulunmuştur. Bireylerin meslek gruplarına göre dağılımları değerlendirildiğinde Aşık hipotiroidi grubundaki bireylerin %6.8'i öğrenci, %29.5'u ev hanımı, %22.7'si memur, %13.7'si serbest meslek, %20.5'i emekli ve %6.8'inin diğer meslek grubunda olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1. Bireylerin demografik özelliklerine göre dağılımları

	Aşık (n=44)		Subklinik (n=62)		Toplam (n=106)		p
	S	%	S	%	S	%	
Cinsiyet							
Kadın	37	84.1	47	75.8	84	79.2	0.215
Erkek	7	15.9	15	24.2	22	20.8	
Yaş							
20-29	3	6.8	6	9.7	9	8.5	0.334
30-39	7	15.9	15	24.2	22	20.8	
40-49	19	43.2	16	25.7	35	33.0	
50-59	10	22.7	20	32.3	30	28.3	
60-64	5	11.4	5	8.1	10	9.4	
Yaş, yıl ($\bar{X}\pm SS$)	45.30 $\pm$ 9.98		44.48 $\pm$ 10.80		44.82 $\pm$ 10.43		0.695
Eğitim Durumu							
Okuryazar değil	-	-	-	-	-	-	0.471
Okur yazar	1	2.3	4	6.5	5	4.7	
İlkokul	7	15.9	7	11.3	14	13.2	
Ortaokul	9	20.5	10	16.1	19	17.9	
Lise	17	38.6	22	35.4	39	36.8	
Üniversite	10	22.7	15	24.2	25	23.6	
Lisansüstü	-	-	4	6.5	4	3.8	
Medeni Durum							
Evli	26	59.1	42	67.7	68	64.2	0.654
Bekar	12	27.3	13	21.0	25	23.6	
Boşanmış	6	13.6	7	11.3	13	12.2	

* $p<0.05$: Pearson ki kare testi

BKİ ortalama değerleri incelendiğinde ise aşık hipotiroidi grubundaki erkek bireylerin 24.87 ± 2.55 kg/m², kadın bireylerin 25.29 ± 5.07 kg/m² olarak belirlenmiştir. Subklinik hipotiroidi grubunda ise erkek bireylerin BKİ ortalama değerleri 26.30 ± 4.25 kg/m², kadın bireylerin ise 25.11 ± 4.17 kg/m² olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$)

Bel çevresi ortalama değerleri aşık hipotiroidi grubundaki erkekler için 89.00 ± 9.57 cm, kadınlar için 82.03 ± 13.27 cm olarak belirlenmiştir. Subklinik hipotiroidi grubundaki erkekler için bel çevresi ortalama değerleri 94.67 ± 12.32 cm, kadınlar için 81.00 ± 12.55 cm olarak saptanmıştır. Gruplar arası bel çevresi ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0.05$)(Tablo 4.4.1). Bel kalça oranı (BKO) ortalama değerleri aşık hipotiroidi grubundaki erkekler için 0.97 ± 0.1 cm, kadınlar için 0.83 ± 0.09 cm olarak bulunmuştur. Subklinik

hipotiroidi grubundaki erkekler için ise BKO ortalama değerleri 1.02 ± 0.06 cm, kadınlar için 0.81 ± 0.07 cm olarak tespit edilmiştir.

Boyun çevresi ortalama değerleri aşık hipotiroidi grubundaki erkekler için 38.86 ± 0.9 cm, kadınlar için 34.97 ± 3.62 cm olarak belirlenmiştir. Subklinik hipotiroidi grubundaki erkekler için boyun çevresi ortalama değerleri 38.87 ± 2.36 cm, kadınlar için 35.13 ± 2.76 cm olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$)

Bel/boy uzunluğu ortalama değerleri aşık hipotiroidi grubundaki erkekler için 0.59 ± 0.07 cm, kadınlar için 0.53 ± 0.08 cm olarak belirlenmiştir. Subklinik hipotiroidi grubundaki erkekler için boyun çevresi ortalama değerleri 0.58 ± 0.11 cm, kadınlar için 0.54 ± 0.09 cm olarak saptanmıştır. Bel/boy uzunluğu değerleri açısından iki grup arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı saptanmamıştır ($p>0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Aşık ve subklinik hipotiroidi hastalarının antropometrik ölçüm ortalamaları

	Aşık (n:44)		Subklinik (n:62)		P ^a kadın	P ^b erkek
	Kadın (n:37)	Erkek (n:7)	Kadın (n:47)	Erkek (n:15)		
Vücut ağırlığı, kg	68.08 ±14.24	76.00 ± 6,51	66.38 ±10.36	83.20 ± 13.16	0.529	0.189
Boy uzunluğu, cm	163.89 ±4.92	174.86 ±5.37	162.79 ±6.03	177.80 ± 4.80	0.369	0.211
BKİ, kg/m ²	25.29 ± 5.07	24.87 ± 2.55	25.11 ± 4.17	26.30 ± 4.25	0.854	0.423
Bel çevresi, cm	82.03 ±13.27	89.00 ± 9.57	81.00 ± 12.55	94.67 ±12.32	0.718	0.297
Kalça çevresi, cm	97.73 ± 8.41	91.14 ± 3.8	98.64 ± 10.4	92.27 ± 8.41	0.667	0.742
Boyun çevresi, cm	34.97 ± 3.62	38.86 ± 0.9	35.13 ± 2.76	38.87 ± 2.36	0.825	0.992
Üst orta kol çevresi, cm	30.95 ± 5.02	40.00 ± 3.06	31.11 ± 4.31	38.87 ± 3.78	0.875	0.497
Bel/kalça oranı	0.83 ± 0.09	0.97 ± 0.10	0.81 ± 0.07	1.02 ± 0.06	0.352	0.199
Bel/boy oranı	0.53 ± 0.08	0.59 ± 0.07	0.54 ± 0.89	0.58 ± 0.11	0.921	0.492

t testi; p^a: Aşık ve subklinik hipotiroidi kadın p^b: Aşık ve subklinik hipotiroidi erkek *p<0.05

Tablo 3’de aşık ve subklinik hipotiroidi hastalarının biyokimyasal bulguları ortalamaları gösterilmiştir. Aşık hipotiroidi grubundaki bireylerin D vitamini değerleri 30.76±15.84 ng/mL iken; subklinik hipotiroidi grubundaki bireylerinde 41.3±17.18 ng/mL olarak saptanmıştır. Gruplar arasında D vitamini düzeyleri açısından aradaki fark anlamlı bulunmuştur (p<0.05). Serum sodyum değerleri ortalamaları subklinik hipotiroidi grubundaki bireylerin 138.58±5.06 mmol/L, aşık hipotiroidi grubundaki bireylerin 135.19±8.24 mmol/L olarak saptanmıştır. Gruplar arasındaki bu fark istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur (p<0.05). Çalışmaya katılan aşık ve subklinik hipotiroidi grubundaki bireylerin hemoglobin düzeyleri sırasıyla 13.19 ± 1.71 g/dL,

13.93 ± 1.95 g/dL’dir ve iki grup arasındaki anlamlı fark saptanmıştır (p<0.05).

Aşık hipotiroidi grubundaki bireylerin hipertiroid semptom değişkeni ortalaması 32.95±12.43 iken subklinik hipotiroidi grubundaki bireylerin ortalaması 26.10±9.31’dir. Hipertiroid semptom değişkeni gruplara göre anlamlı farklılık göstermiştir (p<0.05). Aşık hipotiroidi grubundaki bireylerin hipertiroid semptom değişkeni ortalaması 46.84 ± 18.15 iken subklinik hipotiroidi grubunda ise 37.50±19.24’dür. Hipertiroid semptom değişkeni gruplar arasında anlamlı farklılık göstermektedir (p<0.05). Bu sonuca göre aşık hipotiroidi grubunda subklinik hipotiroidi grubundakilere göre hipertiroid ve hipertiroid semptomları daha fazladır (Tablo 4).

Tablo 3. Aşık ve subklinik hipotiroidi hastalarının biyokimyasal bulguları ortalaması (x̄±SS)

Referans değerler		Aşık (n:44)	Subklinik (n:62)	Toplam (n:106)	p
		x̄ ± SS	x̄ ± SS	x̄ ± SS	
AKŞ(mg/dL)	70-105	99.73 ± 22.36	94.89 ± 19.73	96.9 ± 20.9	0.242
TSH(mIU/L)	0.38-5.33	8.39 ± 28.5	6.57 ± 2.47	7.32 ± 18.35	0.616
sT4 (ng/dL)	0.61-1.12	0.82 ± 0.27	0.81 ± 0.17	0.82 ± 0.22	0.865
Total kolesterol(mg/dL)	150-240	222.14 ± 43.21	209.11 ± 37.45	214.52 ± 40.26	0.101
Trigliserit(mg/dL)	<200	149.34 ± 52.89	146.48 ± 30.44	147.67 ± 41.06	0.726
HDL-K (mg/dL)	40-60	49.66 ± 14.12	47.53 ± 13.25	48.42 ± 13.59	0.430
LDL-K (mg/dL)	<160	138.11 ± 32.91	139.52 ± 21.07	138.93 ± 26.5	0.789
B ₁₂ (pg/mL)	126-505	232.91 ± 143.78	243.69 ± 146.4	239.21 ± 144.73	0.708
D vit (ng/mL)	10-60	30.76 ± 15.84	41.3 ± 17.18	36.93 ± 17.36	0.002*
Albumin(g/dL)	3.5-4.8	3.59 ± 0.49	3.8 ± 0.47	3.71 ± 0.49	0.024
Kreatinin(mg/dL)	0.4-1	0.78 ± 0.39	0.73 ± 0.22	0.75 ± 0.3	0.367
ALT(U/L)	7-35	26.7 ± 8.55	26.24 ± 11.1	26.43 ± 10.08	0.817
Sodyum(mmol/L)	136-144	135.19 ± 8.24	138.58 ± 5.06	137.17 ± 6.75	0.010*
Potasyum (mmol/L)	3.6-5.1	4.14 ± 0.64	4.28 ± 0.5	4.22 ± 0.56	0.203
Kalsiyum (mg/dL)	8.8-10.2	9.18 ± 0.61	9.28 ± 0.57	9.24 ± 0.59	0.361
Hemoglobin (g/dL)	12-16	13.19 ± 1.71	13.93 ± 1.95	13.62 ± 1.88	0.045*

t testi; *p<0.05, AKŞ: Açlık kan şekeri, LDL:Düşük yoğunluklu lipoprotein, HDL: Yüksek yoğunluklu lipoprotein, ALT: Alanin aminotransferaz TSH: Tiroid Stimule Edici Hormon, sT4:Serbest T4 Hormonu

Tablo 4. Bireylerin aşikar ve subklinik hipotiroidi gruplarına göre yaşam kalitesi alt birim puan ortalamaları

	Aşikar $\bar{x} \pm SS$	Subklinik $\bar{x} \pm SS$	Toplam $\bar{x} \pm SS$	P
Guatr Semptom	22.52 $\pm$ 17.74	18.53 $\pm$ 11.44	20.19 $\pm$ 14.45	0.162
Hipertiroid Semptom	32.95 $\pm$ 12.43	26.10 $\pm$ 9.31	28.94 $\pm$ 11.19	0.002*
Hipotiroid Semptom	46.84 $\pm$ 18.15	37.5 $\pm$ 19.24	41.38 $\pm$ 19.27	0.013*
Göz Semptom	29.30 $\pm$ 16.65	28.02 $\pm$ 17.15	28.55 $\pm$ 16.88	0.703
Yorgunluk Semptom	49.84 $\pm$ 18.66	49.31 $\pm$ 17.46	49.53 $\pm$ 17.88	0.880
Bilişsel	35.91 $\pm$ 22.30	28.84 $\pm$ 21.09	31.77 $\pm$ 21.78	0.100
Anksiyete	42.27 $\pm$ 24.10	38.06 $\pm$ 23.79	39.81 $\pm$ 23.89	0.374
Depresyon	45.77 $\pm$ 18.80	47.69 $\pm$ 20.20	46.9 $\pm$ 19.56	0.621
Emosyonel	39.61 $\pm$ 16.24	41.18 $\pm$ 15.95	40.53 $\pm$ 16.01	0.623
Sosyal Yaşamda Bozulma	26.89 $\pm$ 22.61	30.76 $\pm$ 23.47	29.15 $\pm$ 23.09	0.398
Günlük Yaşamda Bozulma	25.07 $\pm$ 19.19	25.44 $\pm$ 18.78	25.28 $\pm$ 18.86	0.922
Cinsel Yaşamda Bozulma	43.05 $\pm$ 35.55	34.79 $\pm$ 31.44	38.22 $\pm$ 33.29	0.210
Kozmetik Şikayetler	39.66 $\pm$ 24.00	32.85 $\pm$ 24.63	35.68 $\pm$ 24.49	0.160
Genel Yaşam Kalitesi	51.14 $\pm$ 25.26	47.18 $\pm$ 25.65	48.82 $\pm$ 25.44	0.433

Tablo 5'e göre; aşikar ve subklinik hipotiroidi grupları arasında duygudurum alt ölçek ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 5. Aşikar ve subklinik hipotiroidi hastalarının Profile of Mood States ,POMS Duygudurumları Profili (DP) ölçeği ortalama puanları

	Aşikar $\bar{x} \pm SS$	Subklinik $\bar{x} \pm SS$	Toplam $\bar{x} \pm SS$	P
Depresyon -Keder	17.34 $\pm$ 11.2	19.21 $\pm$ 10.62	18.43 $\pm$ 10.85	0.385
Gerginlik-Anksiyete	14.61 $\pm$ 5.46	14.31 $\pm$ 5.31	14.43 $\pm$ 5.35	0.772
Öfke-Saldırganlık	14.82 $\pm$ 8.64	14.63 $\pm$ 8.55	14.71 $\pm$ 8.55	0.911
Hayret-Şaşkınlık	10.09 $\pm$ 4.10	9.55 $\pm$ 3.97	9.77 $\pm$ 4.01	0.495
Yorgunluk-Atalet	10.68 $\pm$ 5.65	11.53 $\pm$ 5.82	11.18 $\pm$ 5.74	0.455
Dinçlik-Aktivite	14.59 $\pm$ 4.40	12.77 $\pm$ 4.85	13.53 $\pm$ 4.73	0.051
Toplam Duygu Durum Bozukluğu	52.95 $\pm$ 31.39	56.45 $\pm$ 31.49	55 $\pm$ 31.35	0.574

Tablo 6. Bireylerin günlük diyetle vitamin alımları ve yaşam kalitesi alt birimleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

		A vit. (μ g/RE)	E vit. (mg)	Tiamin (mg)	Riboflavin (mg)	Folat (mcg)	B ₁₂ vit. (mcg)	C vit. (mg)	B ₆ vit. (mg)
Guatr Semptom	r	-0.175	-0.203	-0.070	-0.013	0.014	0.022	-0.084	-0.013
	p	0.111	0.065	0.525	0.904	0.897	0.841	0.445	0.903
Hipertiroid Semptom	r	-0.225*	-0.222*	-0.064	0.054	0.065	-0.025	-0.127	-0.128
	p	0.040	0.042	0.564	0.624	0.559	0.820	0.248	0.246
Hipotiroid Semptom	r	-0.118	-0.076	-0.128	0.189	-0.015	-0.047	-0.005	-0.071
	p	0.286	0.494	0.246	0.085	0.890	0.668	0.967	0.521
Göz Semptom	r	-0.002	-0.180	0.057	-0.119	-0.016	0.205	-0.166	-0.096
	p	0.986	0.101	0.608	0.282	0.888	0.062	0.132	0.386
Yorgunluk Semptom	r	0.101	-0.150	-0.092	-0.021	-0.113	-0.047	0.134	-0.014
	p	0.361	0.174	0.406	0.847	0.306	0.674	0.223	0.902
Bilişsel	r	-0.026	-0.216*	-0.084	-0.170	0.072	0.005	-0.188	0.057
	p	0.814	0.049	0.449	0.123	0.517	0.966	0.086	0.606
Anksiyete	r	0.092	-0.114	0.030	-0.011	-0.248*	0.072	0.053	0.183
	p	0.407	0.303	0.788	0.920	0.023	0.513	0.631	0.096
Depresyon	r	0.082	-0.146	-0.018	-0.016	-0.127	0.059	0.047	0.173
	p	0.457	0.185	0.869	0.886	0.248	0.594	0.670	0.116
Emosyonel	r	0.206	0.009	-0.002	-0.105	-0.197	0.168	0.040	0.140
	p	0.060	0.937	0.989	0.342	0.073	0.128	0.721	0.205
Sosyal Yaşamda Bozulma	r	0.044	-0.076	0.057	-0.084	-0.228*	0.011	-0.094	0.096
	p	0.692	0.494	0.607	0.447	0.037	0.922	0.393	0.383
Günlük Yaşamda Bozulma	r	0.077	-0.033	-0.048	-0.253*	-0.195	0.055	-0.088	0.126
	p	0.488	0.766	0.663	0.020	0.075	0.618	0.425	0.253
Cinsel Yaşamda Bozulma	r	-0.044	-0.082	-0.124	0.003	0.205	-0.028	0.002	0.150
	p	0.692	0.459	0.260	0.975	0.061	0.799	0.985	0.173
Kozmetik Şikayetler	r	-0.156	-0.310**	0.009	-0.090	-0.037	0.094	-0.108	-0.114
	p	0.158	0.004	0.934	0.418	0.738	0.395	0.327	0.301
Genel Yaşam Kalitesi	r	0.017	-0.177	-0.003	-0.123	-0.146	0.173	-0.078	0.044
	p	0.881	0.107	0.977	0.263	0.185	0.115	0.483	0.688

Pearson korelasyon*p<0,05; **p<0,01

Diyetle A vitamini alımının hipertiroid semptom ile negatif yönlü zayıf düzeyde ($r=-0.225$) anlamlı ilişki bulunmaktadır. Bireylerin A vitamini alımı arttıkça hipertiroid semptomları azalmaktadır. E vitamini tüketiminin ise hipertiroid ile negatif yönü zayıf düzeyde ($r=-0.222$), bilişsel alt boyutu ile negatif yönlü zayıf düzeyde ($r=-0.216$), kozmetik şikayetler ile negatif yönlü zayıf düzeyde ($r=-0.310$) ilişkisi bulunmaktadır. Bireylerin hipertiroid semptom, bilişsel alt ölçek ve kozmetik şikayetler alt boyut puanları E vitamini tüketimi arttıkça azalmaktadır.

Riboflavin vitamini tüketiminin günlük yaşamda bozulma alt boyutu ile negatif yönlü zayıf düzeyde ($r=-0.253$) bir ilişki bulunmaktadır. Bireylerin riboflavin

vitamini tüketimi arttıkça günlük yaşamda bozulma alt boyut puanları azalmaktadır ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Folat tüketiminin ise anksiyete alt boyutu ile negatif yönü zayıf düzeyde ($r=-0.248$), sosyal yaşamda bozulma alt boyutu ile negatif yönlü zayıf düzeyde ($r=-0.228$) anlamlı ilişkisi bulunmaktadır. Bireylerin anksiyete ve sosyal yaşamda bozulma alt boyut puanları folat tüketimi arttıkça azalmaktadır (Tablo 6).

Gerginlik-anksiyete, yorgunluk-atalet alt birimleri ve toplam duygu durum bozukluğu ile diyetle folat alımları arasında negatif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişki görülmüştür (sırayla $r=-0.260$, $r=-0.220$) (Tablo 7).

Tablo 7. Bireylerin günlük diyetle vitamin alımları ve duygu durumu alt birimleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

		A vit ($\mu\text{g}/\text{RE}$)	E vit (mg)	Tiamin (mg)	Riboflavin (mg)	Folat (mcg)	B12 vit (mcg)	C vit (mg)	B6 vit (mg)
Depresyon -Keder	r	0.082	0.094	-0.026	-0.019	-0.201	-0.041	-0.003	0.100
	p	0.459	0.394	0.815	0.866	0.066	0.712	0.976	0.366
Gerginlik-Anksiyete	r	0.081	-0.102	-0.013	-0.131	-0.260*	0.081	-0.005	0.189
	p	0.462	0.356	0.906	0.234	0.017	0.462	0.967	0.085
Öfke-Saldırganlık	r	0.035	-0.114	-0.017	-0.049	-0.198	0.031	0.017	0.120
	p	0.754	0.302	0.875	0.659	0.072	0.777	0.880	0.276
Hayret-Şaşkınlık	r	0.086	-0.167	0.005	-0.169	-0.117	0.059	-0.100	0.039
	p	0.439	0.129	0.966	0.125	0.289	0.592	0.367	0.724
Yorgunluk-Atalet	r	0.184	-0.075	-0.148	-0.050	-0.220*	-0.096	0.060	0.104
	p	0.094	0.499	0.178	0.653	0.044	0.387	0.585	0.346
Dinçlik-Aktivite	r	-0.116	-0.016	0.153	-0.029	-0.058	0.022	0.034	-0.151
	p	0.294	0.883	0.164	0.790	0.599	0.843	0.757	0.170
Toplam Duygu Durum Bozukluğu	r	0.112	-0.113	-0.064	-0.068	-0.214*	-0.005	-0.004	0.146
	p	0.309	0.305	0.560	0.539	0.050	0.967	0.973	0.186

TARTIŞMA

Hipotiroidizmin; halsizlik, kilo alımı, lipid metabolizması anormallikleri, nöro-psikiyatrik bozukluklar ve bozulmuş kalp-pulmoner fonksiyonu gibi çok çeşitli morbiditelerle ilişkisi literatürde tanımlanmaktadır. Kronik koşulların ve çeşitli morbiditelerin varlığı; fiziksel, fonksiyonel ve psikolojik durumları olumsuz etkilemekte, sosyal ilişkileri sınırlamaktadır. Dolayısıyla; yaşam kalitesini, sağlık durumunu ve refah düzeyini olumsuz etkilemektedir.²⁴

Obezite, DSÖ tarafından “Yağ miktarının adipoz dokuda, sağlığı bozacak ölçüde birikmesi” olarak tanımlanmaktadır.²⁵ Obezitenin tanısında, BKİ ile birlikte bel/kalça oranı, bel çevresi gibi antropometrik ölçümler yaygın olarak kullanılmaktadır.²⁶ Tiroid ve obezite ile ilgili bir derlemede hipotiroidizmin azalmış termojenez ve metabolik hız ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda yüksek BKİ ve obezite prevalansı ile korele olduğu belirtilmiştir. Subklinik hipotiroidizm şeklindeki hafif tiroid fonksiyon

bozukluğunun bile vücut ağırlığındaki önemli değişikliklerle bağlantılı olduğunu; aşırı kilo ve obezite için bir risk faktörü oluşturduğunu gösteren klinik kanıtlar vardır.²⁷ Obez bireyler arasında yapılan bir çalışmada, bireylerin %33'ünün aşikar ve %11'inin subklinik hipotiroidi olduğu görülmüştür. Ayrıca, subklinik hipotiroidizm ile karşılaştırıldığında, aşikar hipotiroidide obezitenin daha çok (%34 vs. %46) görüldüğü tespit edilmiştir.²⁸

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin önemi bazı yeni çalışmalarla tiroid bozuklukları için giderek daha fazla kabul görmektedir.²⁹⁻³² Gülseren ve ark.³³ tiroid disfonksiyonu olan hastalarda yaşam kalitesinin aşikar hipertiroidizm ve subklinik hipo ve hipertiroidizmde kontrol grubuna göre azaldığını bildirmişlerdir. McMillan ve ark.³⁴ aşikar ve subklinik erişkin hipotiroidili hastalarda yaşam kalitesinin azaldığını rapor etmişlerdir. Benign tiroid hastalıklarında yaşam kalitesi üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise hastalarda hem tedavi almadıkları dönemde hem de tedavi aldıkları dönemde yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği ve bu etkilenenin hem hastalığa spesifik

hem de hipertiroidizm ve hipotiroidizm de görülebilen yaşam kalitesinde bozulma, sağlık algısında azalma, iyi hissetmeme, anksiyete/sinirlilik, sosyal problemler gibi genel semptomlar üzerinde olduğunu kaydetmişlerdir.³⁵ Primer hipotiroidizm için levotiroksin (L-T4) ile tedavi edilen birçok hasta, referans aralığındaki serum tiroid hormonu seviyelerine rağmen hâlâ düşük bir yaşam kalitesinden şikayet etmektedir.^{35,36} Batı İngiltere'de yapılan epidemiyolojik çalışmada, bir grup tedavi görmüş hipotiroidi hastalarındaki yaşam kalitesinin, benzer yaş ve cinsiyetteki kontrollere kıyasla daha düşük olduğunu göstermiştir.³⁶ Amsterdam'da 141 primer hipotiroidi olan hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada yaşam kalitesine bakıldığında; bilişsel işlevsellik ve ayrıca 'ruh sağlığı' ve 'canlılık' gibi alt ölçeklerin puanı genel popülasyonun ortalama standart referans değerlerine göre daha düşük bulunmuştur.³⁷ On dört aşık hipotiroidizmli, yüz elli iki subklinik hipotiroidizmli ve altmış altı kontrol grubu kadın olmak üzere 232 kişi üzerinden yürütülen bir çalışmada yaşam kalitesi değerlendirilmiştir. Aşık hipotiroidizmli olan hastalar, hem subklinik hipotiroidizm hastaları hem de kontroller ile kıyaslandığında tüm yaşam kalitesi alanlarında anlamlı derecede daha düşük puanlar aldığı sonucuna varılmıştır.²⁴ Yapılan başka bir çalışmada hipotiroidi hastalarında görülen semptomlardan yorgunluk ve psikiyatrik bozuklukların varlığının, yaşam kalitesi puanları ile aralarında negatif korelasyon olduğu saptanmıştır.³⁸

Tiroid hormonlarının yetişkin beyinde önemli etkileri vardır. Hem hipo hem de hipertiroidizmli olan yani tiroid disfonksiyon bozukluğu bulunan hastalarda psikiyatrik semptom/bozukluklar yaygındır.³⁹ Tiroid işlev bozukluklarının mental sağlık açısından önemli sonuçları olabileceği belirtilmiştir. Duygudurumu ve bilişsel fonksiyonlarda ciddi bozukluklara neden olabilirler.⁴⁰ Subklinik hipotiroid durum vakalarında bile depresyon görülebilir.⁴¹ Birçok çalışma, depresyon hastalarında önemli ölçüde bozulmuş T3, T4 ve TSH seviyelerinin olduğunu ortaya koymuştur.^{42,43} Tiroid fonksiyon bozukluğu olan hastalarda en sık görülen duygudurum ve anksiyete bozukluklarıdır.⁴⁴ Bir başka çalışma, hipotiroidizm hastalarının %20.5'inde depresyon yaygınlığı gösterilmiştir.⁴⁵ Psikiyatrik belirtiler genellikle hipotiroidizm vakalarında görülür. Rapor edilen tüm vakalarda başlangıç semptomlarının yaklaşık %2-12'sini oluştururlar. İlk olarak kaygı, hafıza kaybı, ilerleyen zihinsel yavaşlama ve konuşma eksiklikleri görülür.^{46,47} İki bin on altı yılında yapılan bir çalışmada hipotiroidizm hastalarında psikiyatrik komorbiditeleri ve yaşam kalitesini araştıran bilimsel makaleler gözden geçirilmiştir. Üç veritabanında yapılan araştırma sonucu 27 makale seçilmiştir ve analiz sonuçlarına göre; tiroid hastalığının, tiroid hormonu eksikliği veya fazlalığı farketmeksizin psikiyatrik semptomlara neden olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu derleme için seçilen 14 çalışmanın

sonuçları, tiroid hastalığının yaşam kalitesini etkileyen psikiyatrik bozukluklarla ilişkisini pozitif olarak kanıtlamıştır. Hipotiroidizmi olan popülasyonda, anksiyete ve depresyon bozukluklarının oldukça yaygın olduğu saptanmıştır.⁴⁸

Primer hipotiroidi tanısı almış 95'i kadın, 21'i erkek 116 birey üzerinde yapılan bir çalışmada B₁₂ vitamin eksikliği değerlendirilmiştir. Sonuçlara göre 46 bireyde vitamin B₁₂ eksikliği görülmüştür. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise kadın ve erkeklerde vitamin B₁₂ eksikliği prevalansının benzer olduğu rapor edilmiştir.⁴⁹ Bu çalışmada A, E, Tiamin, Riboflavin, C, B6 ve Folat vitaminlerinin günlük diyetle alımı aşık ve subklinik hipotiroidi hasta gruplarında, cinsiyete göre ve cinsiyet ve hasta gruplarının birlikte karşılaştırıldığı durumlarda anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Ek olarak iki grup arasında bireylerin günlük diyetle folat ve C vitamini alımları önerilen düzeyin altında, B6 vitamini yeterli miktarda, riboflavin, A ve E vitamini alımları ise önerilen düzeyin üstünde belirlenmiştir (p>0.05). Günlük diyetle alınan B12 vitamini miktarı ise aşık grubundaki kadın bireylerin 4.2±5.70 mcg, erkek bireylerin 6.9±3.86 mcg, subklinik grubundaki kadın bireylerin 4.9±5.23 mcg, erkek bireylerin ise 6.6±2.95 mcg ile önerilenin üzerinde B12 vitamini aldıkları saptanmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin aşık ve subklinik hipotiroidi gruplarına ve grupların cinsiyet ile birlikte karşılaştırılmalarına göre diyetle B12 vitamini alım miktarları istatistiksel olarak anlamlı bulunmazken (p>0.05) cinsiyete göre karşılaştırılmalarında istatistiksel açıdan önemlilik tespit edilmiştir (p<0.05). Ek olarak bu çalışmada serum B12 referans değerler arasında ve iki grup arasında anlamlı farklılık göstermezken hemoglobin düzeyleri ise aynı şekilde referans değerleri arasında fakat subklinik hipotiroidili hastalarda aşık hipotiroidili hastalara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Hipotiroidili 30 hasta ve sağlıklı 30 birey üzerinden yürütülen bir çalışmada serum D vitamini düzeyleri ölçülmüştür. 20 ng/mL'den daha düşük değerler D vitamini eksikliği olarak kabul edilmiştir. Analiz sonucuna göre serum D vitamini hipotiroidili hastalarda sağlıklı bireylere göre daha düşük bulunmuştur. Serum D vitamini eksik olan bireyler cinsiyete göre karşılaştırıldığında ise aralarında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (p>0.05). Çalışmamızda ise hipotiroidili hastalarda D vitamini referans değer aralığında fakat serum D vitamini düzeyi subklinik hipotiroidi grubunda aşık hipotiroidi grubuna göre anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (p<0.05).⁵⁰

İki Japon hastanesinden toplanan hasta verileri ile yapılan retrospektif bir çalışmada 71.817 bireyin biyokimyasal parametreleri incelenmiştir. Veriler analiz edildiğinde bireylerin %6.6'sı (n=4710) subklinik hipotiroidizmli, %1.3'ünün (n=964) ise

aşık hipotiroidizmli olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmaya göre aşık hipotiroidili grupta subklinik hipotiroidi grubuna göre hiponatremi görülme oranı anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).⁵¹ Çalışmamızda benzer şekilde aşık hipotiroidi grubunda serum sodyum, subklinik hipotiroidi grubuna göre anlamlı derecede düşük ve referans değerlerin aşağısında saptanmıştır. Fakat diyetle sodyum alımı aşık hipotiroidi grubunda subklinik hipotiroidi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Dünya Sağlık Örgütü, 1946 yılında sağlığı “Yalnızca hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam iyilik hali” olarak tanımlamasından sonra “Yaşam Kalitesi” kavramına karşı son yıllarda ilgi oldukça artmıştır. Hipotiroidi hastalarında vücut ağırlığı ve BKİ’nde artış sık görülmektedir. Yüksek vücut ağırlığının ve obezitenin yaşam kalitesini düşürdüğü bilinmektedir. Bunun yanı sıra; yeterli ve dengeli beslenme de yaşam kalitesi ile yakından ilişkilidir. Hipotiroidi tanısı almış bireylerin hem hastalık durumları sebebiyle hem de vücut ağırlığı artışını önlemek için dengeli ve sağlıklı beslenmeleri gerekmektedir. Bu sebeple bireylere konunun uzmanları diyetisyenler tarafından bireyin ihtiyaçlarına özgü hazırlanmış sağlıklı beslenme planı oluşturulmalı, beslenme eğitimi verilmeli ve sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmalarına yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Düzenli ve orta şiddette yapılan egzersizler sağlığın sürdürülmesi ve geliştirilmesi için önem arz etmektedir. Bu durum göz önüne alındığında bireylere fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması teşvik edilmelidir. Yapılabilecek bu çalışmalar hipotiroidisi olan bireylerin yaşam kalitesinin artmasına ve duygudurumlarının iyileşmesine önemli düzeyde katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

1. Franklyn JA. Hypothyroidism. *Medicine*, 2005;33:27-29.
2. Roos A, Linn-Rasker SP, Van Domburg RT, Tijssen JP, Berghout A. The starting dose of levothyroxine in primary hypothyroidism treatment: a prospective, randomized, double-blind trial. *Archives of Internal Medicine*. 2005;165(15): 171-178.
3. Appelhof BC, Fliers E, Wekking EM, et al. Combined therapy with levothyroxine and liothyronine in two ratios, compared with levothyroxine monotherapy in primary hypothyroidism: a doubleblind, randomized, controlled clinical trial. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2005;90(5):2666-2674.
4. Devdhar M, Ousman YH, Burman KD. Hypothyroidism. *Endocrin Metab Clin*. ,2007;36:595-615.

5. Rodondi N, Aujesky D, Vittinghoff E, Cornuz J, Bauer DC. Subclinical hypothyroidism and the risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *The American Journal of Medicine*. 2006;119(7): 541-551.
6. Rodondi N, Newman AB, Vittinghoff E, et al. Subclinical hypothyroidism and the risk of heart failure, other cardiovascular events, and death. *Archives of Internal Medicine*. 2005;165(21): 2460-2466.
7. Tuzcu A, Bahceci M, Gokalp D, Tuzun Y, Gunes K. Subclinical hypothyroidism may be associated with elevated high-sensitive c-reactive protein (low grade inflammation) and fasting hyperinsulinemia. *Endocrine Journal*. 2005;52(1):89-94.
8. World Health Organization. WHOQOL user manual (WHO/MNH/MHP/98.4. Rev. 1). Geneva: World Health Organization. https://www.who.int/mental_health/evidence/who_qol_user_manual_98.pdf. Erişim Tarihi 8 Aralık 2020.
9. Pelúcio L, Nardi AE, Ornelas AC, Levitan M. Psychiatric disorders and quality of life in patients with hypothyroidism: A narrative review. *J Depress Anxiety*. 2016;5(241):216-244.
10. Samuels MH, Kolobova I, Niederhausen M, Janowsky JS, Schuff KG. Effects of altering levothyroxine (L-T4) doses on quality of life, mood, and cognition in L-T4 treated subjects. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2018;103(5):1997-2008.
11. Hong JW, Noh JH, Kim DJ. Association between subclinical thyroid dysfunction and depressive symptoms in the Korean adult population: The 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *PloS one*. 2018;13(8):e0202258.
12. Bauer M, Whybrow PC. Thyroid hormone, neural tissue and mood modulation. *The World Journal of Biological Psychiatry*. 2001;2(2):59-69.
13. Eren İ, Cüre E, İnanlı İÇ, Kutlucan A, Köroğlu BK, Tamer MN. Klinik ve subklinik hipotiroidide psikiyatrik belirti düzeyi ve psikiyatrik belirtilerin tiroid hormon düzeyleri ile ilişkisi. *Klinik Psikiyatri*. 2006;9:131-137.
14. Arem R, Escalante D. Subclinical hypothyroidism: epidemiology, diagnosis, and significance. *Advances in Internal Medicine*. 1996;41:213-250.
15. Tunbridge WMG, Evered DC, Hall R, et al. The spectrum of thyroid disease in a community: the Whickham survey. *Clinical Endocrinology*. 1977;7(6):481-493.
16. Watt T, Hegedüs L, Groenvold M, et al. Validity and reliability of the novel thyroid-specific quality of life questionnaire, ThyPRO. *European Journal of Endocrinology*. 2010;162(1):161-167.
17. Ozturk E, Aydogdu A, Gorgulu S, İlkaz N, Iyigun E. The Turkish Version of the Thyroid-Specific Quality of Life Questionnaire, ThyPRO: A Validity and Reliability Study. *International Journal of Caring Sciences*. 2018;11(2):800-811.
18. McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. Manual for the profile of mood states (POMS). San Diego: Educational and Industrial Testing Service. 1971.
19. Grove JR, Prapavessis H. Preliminary evidence for the reliability and validity of an abbreviated profile

- of mood states. *International Journal of Sport Psychology*. 1992;23(2):93-109.
20. Selvi Y, Gulec M, Aydin A, Besiroglu L. Psychometric evaluation of the Turkish language version of the Profile of Mood States (POMS). *Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2011;1(4):152-160.
 21. Han TS, Van Leer M, Seidell JC. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *British Medical Journal*. 1995;311(7017):1401-1405.
 22. Baysal A, Aksoy M, Besler HT, et al. Diyet El Kitabı, 12.baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınları; 2020.
 23. Ben Noun LL, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obesity*. 2009;9(8): 470-477.
 24. Vigário P, Teixeira P, Reuters V, et al. Perceived health status of women with overt and subclinical hypothyroidism. *Medical Principles and Practice*. 2009;18(4):317-322.
 25. Baş M, Sağlam D. Yetişkinlerde Ağırılık Yönetimi. Tüfekçi Alphan E. ed. *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*, Ankara: Hatiboğlu yayınları;2013:135-277.
 26. Switzer NJ, Mangat HS, Karmali S. Current trends in obesity: body composition assessment, weight regulation, and emerging techniques in managing severe obesity. *Journal of Interventional Gastroenterology*. 2013;3(1):34-40.
 27. Biondi B. Thyroid and obesity: an intriguing relationship. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2010;95(8):3614-3617.
 28. Verma A, Jayaraman M, Kumar HK, Modi KD. Hypothyroidism and obesity. Cause or effect? *Saudi Medical Journal* 2008;29(8):1135-1138.
 29. Bianchi GP, Zaccheroni V, Solaroli E, et al. Health-related quality of life in patients with thyroid disorders. *Quality of Life Research*. 2004;13(1):45-54.
 30. Ott J, Promberger R, Kober F, et al. Hashimoto's thyroiditis affects symptom load and quality of life unrelated to hypothyroidism: a prospective case-control study in women undergoing thyroidectomy for benign goiter. *Thyroid*. 2011;21(2):161-167.
 31. Promberger R, Hermann M, Pallikunnel SJ, Seemann R, Meusel M, Ott J. Quality of life after thyroid surgery in women with benign euthyroid goiter: influencing factors including Hashimoto's thyroiditis. *The American Journal of Surgery*. 2014;207(6):974-979.
 32. Watt T, Cramon P, Frendl DM, Ware Jr JE, Group T. Assessing health-related quality of life in patients with benign non-toxic goitre. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2014;28(4):559-575.
 33. Gulseren S, Gulseren L, Hekimsoy Z, Cetinay P, Ozen C, Tokatlioglu B. Depression, anxiety, health-related quality of life, and disability in patients with overt and subclinical thyroid dysfunction. *Archives of Medical Research*. 2006;37(1):133-139.
 34. McMillan C, Bradley C, Razvi S, Weaver J. Evaluation of new measures of the impact of hypothyroidism on quality of life and symptoms: the ThyDQoL and ThySRQ. *Value in Health*. 2008;11(2):285-294.
 35. Watt T, Groenvold M, Rasmussen AK, et al. Quality of life in patients with benign thyroid disorders. A review. *European Journal of Endocrinology*. 2006;154(4):501-510.
 36. Saravanan P, Chau WF, Roberts N, Vedhara K, Greenwood R, Dayan CM. Psychological well-being in patients on 'adequate' doses of l-thyroxine: results of a large, controlled community-based questionnaire study. *Clinical Endocrinology*. 2002;57(5):577-585.
 37. Wekking EM, Appelhof BC, Fliers E, et al. Cognitive functioning and well-being in euthyroid patients on thyroxine replacement therapy for primary hypothyroidism. *European Journal of Endocrinology*. 2005;153(6):747-753.
 38. Bianchi GP, Zaccheroni V, Solaroli E, et al. Health-related quality of life in patients with thyroid disorders. *Quality of Life Research*. 2004;13(1):45-54.
 39. Bathla M, Singh M, Relan P. Prevalence of anxiety and depressive symptoms among patients with hypothyroidism. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2016;20(4):468-475.
 40. Wolkowitz OM, Rothschild AJ. ed. *Psychoneuroendocrinology: the scientific basis of clinical practice*. Washington, American Psychiatric Pub; 2008.
 41. Gold MS, Pottash ALC, Extein I. Hypothyroidism and depression: evidence from complete thyroid function evaluation. *JAMA*. 1981;245(19):1919-1922.
 42. Boral GC, Ghosh AB, Pal SK, Ghosh KK, Nandi DN. Thyroid function in different psychiatric disorders. *Indian Journal of Psychiatry*. 1980;22(2):200-205.
 43. Saxena J, Singh PN, Srivastava U, Siddiqui AQ. A study of thyroid hormones (T3, T4 & TSH) in patients of depression. *Indian Journal of Psychiatry*. 2000;42(3):243-250.
 44. Placidi GPA, Boldrini M, Patronelli A, et al. Prevalence of psychiatric disorders in thyroid diseased patients. *Neuropsychobiology*. 1998;38(4):222-225.
 45. Gupta S, Saha PK, Mukhopadhyay A. Prevalence of hypothyroidism and importance of cholesterol estimation in patients suffering from major depressive disorder. *Journal of the Indian Medical Association*. 2008;106(4):240-242.
 46. Hall RC, Stickney S, Beresford TP. Endocrine disease and behavior. *Integrative Psychiatry*. 1986;4(2):122-130.
 47. Hall RC. ed. *Psychiatric presentations of medical illness: Somatopsychic disorders*. Springer Science & Business Media, 2012.
 48. Pelúcio L, Nardi AE, Ornelas AC, Levitan M. Psychiatric disorders and quality of life in patients with hypothyroidism: A narrative review. *J Depress Anxiety*. 2016;5(241):216-244.
 49. Jabbar A, Yawar A, Waseem S, et al. Vitamin B₁₂ deficiency common in primary hypothyroidism. *Journal of the Pakistan Medical Association*. 2008;58(5):258-262.
 50. Mackawy AMH, Al-Ayed BM, Al-Rashidi BM. Vitamin D deficiency and its association with

- thyroid disease. *International Journal of Health Sciences*. 2013;7(3):267-272.
51. Nagata T, Nakajima S, Fujiya A, Sobajima H, Yamaguchi M. Prevalence of hypothyroidism in patients with hyponatremia: A retrospective cross-sectional study. *PloS One*, 2018;13(10): 205-212.