



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ANKARA ŞEHİR HASTANESİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**ANKARA ŞEHİR HASTANESİ EVDE SAĞLIK BİRİMİNE KAYITLI
HİPOTİROİDİ TANILI HASTALARIN VEYA BAKIM VERENLERİNİN
HİPOTİROİDİ HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE İLAÇ
UYUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Medine Çakıcı

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA/2022



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

ANKARA ŞEHİR HASTANESİ

AİLE HEKİMLİĞİ KLİNİĞİ

**ANKARA ŞEHİR HASTANESİ EVDE SAĞLIK BİRİMİNE KAYITLI
HİPOTİROİDİ TANILI HASTALARIN VEYA BAKIM VERENLERİNİN
HİPOTİROİDİ HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE İLAÇ
UYUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Medine Çakıcı

Tez Danışmanı

Uzm. Dr. İrep Karataş Eray

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

ANKARA/2022

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tez çalışmamın her aşamasında bilgi birikimi, hoşgörüsü ve deneyimlerini esirgemeyen, beraber çalışmaktan onur duyduğum kıymetli hocam Uzm. Dr. İrep KARATAŞ ERAY'a;

Eğitim sürecim boyunca mesleki bilgi ve deneyimlerimi arttırmamda katkısı olan değerli hocalarım Prof. Dr. Adem ÖZKARA, Doç. Dr. İrfan ŞENCAN, Doç. Dr. İsmail KASIM, Doç. Dr. Aylin BAYDAR ARTANTAŞ, Doç. Dr. Basri Furkan DAĞCIOĞLU, Doç. Dr. Ahmet KESKİN, Doç. Dr. Tarık Eren YILMAZ'a;

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, asistanlık süresi boyunca çok güzel anlar paylaştığım Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı'ndan yolu geçen, uzman olmuş veya uzmanlık eğitimine devam etmekte olan tüm asistan arkadaşlarıma;

Asistanlığı ve Ankara'yı güzel kılan, tez yazım aşamasında büyük katkıları olan çok değerli arkadaşlarım Dr. Ayten Nur SEZGİN ve Dr. Fevziye KÖSE'ye;

Her zaman yanımda olduğunu ve beni desteklediğini bildiğim dostum Dr. Merve ÇETİN'e;

Tez süresince yaşadığım her türlü teknik aksaklıkta yardımcı olan kardeşim Recep ÇAKICI'ya;

Hayatım boyunca sevgi, destek ve güvenlerini esirgemeyen, bugünlere gelmemi sağlayan, zorlu eğitimimin her aşamasında yanımda olan annem Ayşe ÇAKICI ve babam Hasan ÇAKICI'ya;

Sonsuz teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım...

Dr. Medine ÇAKICI

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMALAR	iii
TABLO DİZİNİ	iv
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. TİROİD BEZİ.....	2
2.1.1. Tiroid Bezi Anatomisi ve Histolojisi	2
2.1.2. Tiroid Bezi Fizyolojisi	3
2.1.2.1. Tiroid Hormonlarının Sentez ve Sekresyonu	3
2.1.2.2. Tiroid Hormonlarının Transportu ve Metabolizması.....	4
2.1.2.3. Tiroid Hormonlarının Salgısının Düzenlenmesi	4
2.2. TİROİD HASTALIKLARI	5
2.2.1. Hipertiroidi-Tirotoksikoz	5
2.2.2. Tiroiditler	6
2.2.3. Tiroid Kanserleri.....	6
2.3. HİPOTİROİDİ.....	7
2.3.1. Tanım ve Epidemiyoloji	7
2.3.2. Etyoloji ve Patogenez	7
2.3.3. Belirti ve Bulgular	9
2.3.4. Tanı ve Tarama	11
2.3.5. Tedavi	12
2.4. LEVOTİROKSİN TEDAVİSİ	13
2.4.1. Levotiroksin Absorpsiyonunu Etkileyen Faktörler	13
2.4.2. Levotiroksin ve İlaçlar	14
2.5. EVDE SAĞLIK HİZMETLERİ	16
2.5.1. Evde Sağlık Kavramı, Kapsamı ve Önemi	16
2.5.2. Evde Sağlık Hizmetlerinin Avantajları ve Dezavantajları	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
4. BULGULAR.....	22
5. TARTIŞMA.....	42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	50
7. KAYNAKLAR	52
8. EKLER.....	56

KISALTMALAR

Anti-TPO	:	Tiroid Peroksidaz Antikoru
DIT	:	Diiyodotirozin
ESH	:	Evde Sağlık Hizmetleri
HPT	:	Hipotalamus-Hipofiz-Tiroid
LT4	:	Levotiroksin
MIT	:	Monoiyodotirozin
RAI	:	Radyoaktif İyot
sT3	:	Serbest Triiodotironin
sT4	:	Serbest Tiroksin
T3	:	Triiodotironin
T4	:	Tiroksin
TBG	:	Tiroksin Bağlayıcı Globulin
TFT	:	Tiroid Fonksiyon Testleri
TPO	:	Tiroid Peroksidaz
TRH	:	Tirotropin Releasing Hormon
TSH	:	Tiroid Stimulan Hormon

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Hipertiroidi ve Tirotosikoz Nedenleri	6
Tablo 2. Hipotiroidi Nedenleri.....	8
Tablo 3. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri.....	22
Tablo 4. Katılımcıların Tiroid İlacını Kullanım Özelliklerinin Değerlendirilmesi ..	23
Tablo 5. Katılımcıların Kronik Hastalıklarının Dağılımı	24
Tablo 6. Hastaların Sabah ve Gün İçinde Aldığı İlaç Sayıları	24
Tablo 7. Katılımcıların Tiroid İlacının Emilimini Bozan İlaçları Kullanımlarının Değerlendirilmesi	25
Tablo 8. Katılımcıların Kontrol ve Doz Değişim Sıklığı	26
Tablo 9. Katılımcıların Son TSH Düzeyi ve TSH Aralıklarının Değerlendirilmesi.	26
Tablo 10. Katılımcıların Bilgi Düzeyini Değerlendiren Önermelere Verdikleri Yanıtlar.....	27
Tablo 11. Tiroid Kanseri Öyküsü Olan Hastaların Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması	28
Tablo 12. Bakım Veren Kişilerin ve Eğitim Düzeylerinin Hastaların TSH Aralıkları ile Karşılaştırılması	29
Tablo 13. Katılımcıların Kendisinin/ Bakım Vereninin Eğitim Durumları ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması	30
Tablo 14. İlaç Veren Kişinin Eğitim Durumu ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması	31
Tablo 15. Katılımcıların Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin TSH Aralıkları ile Karşılaştırılması.....	32
Tablo 16. Katılımcıların Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Son TSH Düzeyi ile Karşılaştırılması	34
Tablo 17. Tiroid Kanseri Öyküsü Olan Hastaların Son TSH Düzeylerinin ve TSH Aralıklarının Değerlendirilmesi.....	35
Tablo 18. Tiroid İlacının Doz Değişim Süresi ile Son TSH Düzeyi ve TSH Aralıklarının Karşılaştırılması	35

Tablo 19. Katılımcıların TSH Kontrol Sıklığı ile Doz Değişim Sıklığının, Son TSH Düzeyinin, TSH Aralıklarının Karşılaştırılması.....	36
Tablo 20. Katılımcıların Tiroid İlacını Aç Karna Kullanım Bilgisi ile Tiroid İlacını Emilimini Bozan İlaçlarla Zamanlama Bilgisinin Karşılaştırılması.....	37
Tablo 21. Katılımcıların Tiroid İlacını Aç Karna Kullanım Bilgisi ile Son TSH Düzeyinin, TSH Aralıklarının Karşılaştırılması.....	37
Tablo 22. Katılımcıların Tiroid İlacını Aç Karna Kullanım Bilgisi ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması	38
Tablo 23. Katılımcıların Tiroid İlacını Emilimini Bozan İlaçlarla Zamanlama Bilgisi ile Son TSH Düzeyi, TSH Aralıklarının Karşılaştırılması.....	39
Tablo 24. Katılımcıların Tiroid İlacını Emilimini Bozan İlaçlarla Zamanlama Bilgisi ile Tiroid İlacının Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	40
Tablo 25. Katılımcıların Bilgi Düzeyi ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması	41

ÖZET

ANKARA ŞEHİR HASTANESİ EVDE SAĞLIK BİRİMİNE KAYITLI HİPOTİROİDİ TANILI HASTALARIN VEYA BAKIM VERENLERİNİN HİPOTİROİDİ HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN VE İLAÇ UYUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Amaç: Hipotiroidi yaygın görülen endokrin bir hastalıktır ve tedavinin temelini tiroid hormon replasmanı oluşturur. Tedaviye uyum ve farkındalık tedavi başarısı için oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı hipotiroidi tanılı evde sağlık hastalarının veya bakım verenlerinin hipotiroidi hakkındaki bilgi düzeyi ve ilaç uyumlarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamız tanımlayıcı tipte analitik bir anket çalışmasıdır. Ankara Şehir Hastanesi evde sağlık biriminde kayıtlı olan hipotiroidi tanılı hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Önceden hazırlanmış anket formu hasta veya bakım verenine telefon ile ulaşılarak yardımcı araştırmacı tarafından sözel olarak uygulanmış ve doldurulmuştur. Verilerin analizi SPSS versiyon 25.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 156 kadın ve 36 erkek olmak üzere toplam 192 hasta dahil edilmiş olup yaş ortalamaları $81,47 \pm 10,84$ yıl idi. Son TSH değeri düşük olan 86 hasta (%44,79), normal olan 70 hasta (%36,46), yüksek olan 36 hasta (%18,75) saptandı. Tiroid ilacını düzenli kullanan 175 (%91,15), sabah alan 181 (%94,27), yemekten önce alan 174 (%90,63), kahvaltıyla 30 dakikadan az süre bırakan 49 (%25,52) kişi olduğu görüldü. Hastaların tiroid ilacı ile %63,54'ünün (n=122) mide koruyucu, %15,63'ünün (n=30) demir, %11,46'sının (n=22) magnezyum, %10,42'sinin (n=20) kalsiyum, %7,81'inin (n=15) antiasit kullandığı saptandı. Tiroid ilacı ile bu ilaçlar arasında en az 4 saat süre bırakan 24 kişi (%16,67), bu konuda bilgi alan 15 kişi (%10,42) olduğu görüldü. Hipotiroidi hakkındaki bilgi düzeyi yeterli olan 93 kişi (%48,44), yetersiz olan 99 kişi (%51,56) saptandı.

Sonuç: Çalışmamızda hastaların çoğunun TSH değerinin düşük, bilgi düzeyinin az olduğu saptandı. Hastaların büyük çoğunluğu levotiroksinin emilimini

bozan ilaçları kullanmakta ve çok azı bu ilaçlarla levotiroksin arasında en az 4 saat süre bırakmaktadır. Bu konuda katılımcılara bilgi verilme oranının da oldukça az olduğu görülmektedir. Bu nedenle tedavinin uyumu ve doğru uygulanması için hastalara ve hekimlere gerekli eğitimlerin verilmesi oldukça önemlidir.

Anahtar kelimeler: Evde sağlık, hipotiroidi, ilaç uyumu, levotiroksin, TSH



ABSTRACT

EVALUATION OF THE KNOWLEDGE LEVELS AND MEDICINE COMPLIANCE ON PATIENTS WITH HYPOTHYROID DIAGNOSIS OR THEIR CAREGIVERS REGISTERED TO ANKARA CITY HOSPITAL HOME HEALTH DEPARTMENT

Aims: Hypothyroidism is a common endocrine disease and thyroid hormone replacement is the base of the treatment. Adherence and awareness to treatment are essential for treatment success. The aim of this study is to evaluate the level of knowledge about hypothyroidism and drug compliance of home health patients with a diagnosis of hypothyroidism or their caregivers.

Materials and Methods: Our study is a descriptive analytical survey study. Patients with a diagnosis of hypothyroidism registered in the home health unit of Ankara City Hospital were included in the study. The pre-prepared questionnaire was conducted and filled verbally by the assistant researcher by contacting the patients or caregivers by phone. The data was analyzed with SPSS version 25.0 program.

Results: The study was conducted with a total of 192 patients, 156 women and 36 men, and the mean age of the participants was 81.47 ± 10.84 years. It was discovered that there were 86 patients (44.79%) with low final TSH value, 70 patients with normal TSH value (36.46%), and 36 patients with high TSH value. (18.75%). It was also found that 175 of the patients (91.15%) regularly used their thyroid medication, 181 of them (94.27%) took it in the morning, 174 of them (90.63%) took it before a meal, and 49 of them (25.52%) took their medication in less than 30 minutes before breakfast. The results showed that 63.54% (n=122) of the patients used gastric protective, 15.63% (n=30) of the patients used iron, 11.46% (n=22) of the patients used magnesium, 10.42% (n=20) of the patients used calcium, and 7.81% (n=15) of the patients used antacids along with thyroid medication. While the number of patients who waited a minimum of 4 hours between thyroid medication and these drugs was found to be 24 (16.67%), the number of patients who received information on this subject was 15 (10.42%). It was discovered that while the number of the

participants who had sufficient knowledge on hypothyroidism was 93(48.44%), the number of participants who had insufficient knowledge on hypothyroidism was 99 (51.56%).

Conclusion: Our study demonstrated that most of the patients had low TSH values and low level of knowledge on hypothyroidism. It showed that the majority of the patients used drugs that impair the absorption of levothyroxine and only a few of them waited at least 4 hours between these drugs and levothyroxine. The rate of informing the participants on this issue was found to be quite low, as well. For this reason, it is essential to provide necessary training to patients and physicians for the compliance and correct application of the treatment.

Keywords: Home health, hypothyroidism, drug compliance, levothyroxine, TSH

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Hipotiroidi yaygın görülen ve doku düzeyinde tiroid hormonu yetersizliği veya nadiren etkisizliği sonucu ortaya çıkan ve metabolik yavaşlamaya neden olan endokrin bir hastalıktır(1). Hipotiroidi tedavisinin temelini oral sentetik tiroksin (levotiroksin) oluşturur. Tedavide amaç ötiroidiyi sağlamaktır ancak levotiroksinin doğru kullanılmaması ötiroidinin sağlanmasını zorlaştırmaktadır(2).

Evde sağlık hizmetlerinin kitlesini çoğunlukla 65 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır(3). Yaşın ilerlemesi kronik hastalıkları da beraberinde getirdiğinden dolayı yaşlı bireylerde ilaç kullanım sayısının artmasına bağlı olarak uygunsuz ilaç kullanımında ve ilaç-ilaç etkileşiminde artış görülebilmektedir(4).

Dünya Sağlık Örgütü'nün tahminlerine göre, ilaçların %50'sinden fazlası uygun olmayan şekilde reçete ve temin edilmekte veya satılmaktadır. Tüm hastaların yarısı da ilaçlarını doğru şekilde kullanamamaktadır(5).

LT4 tedavisine uyumsuzluk yüksek TSH ile, aşırı dozla tedavi düşük TSH ile ilişkilidir. Literatüre bakıldığında yaşlı bireylerde LT4 doz gereksiniminin azaldığı belirtilmiştir(6,7). Yaşlı bireyler ile ilgili dikkate alınması gereken diğer noktalar ise; yaşa göre ayarlanmış TSH referans aralıklarının göz önünde bulundurulması ve diğer tıbbi durumları alevlendirebilecek aşırı doz değişiminin önlenmesidir. Bu sebeple yaşlı bireylerde daha yüksek TSH değerleri hedeflenmektedir(7,8). Yaşlılarda düşük TSH'nın atriyal fibrilasyon, osteoporoz ve dolayısıyla artmış kırık riski ile ilişkili olduğu belirtilmiştir(7).

Bu çalışma ile evde sağlık tarafından takip edilen hipotiroidi tanısı olan hastaların veya bakım verenlerinin; hipotiroidi hakkındaki bilgi düzeylerini ve levotiroksinin doğru kullanım durumlarını değerlendirmeyi, yanlış kullanım nedenlerini ortaya koyabilmeyi, katılımcıların levotiroksin doğru kullanımı hakkında farkındalığını, ilaç uyumunu ve tedavi başarısını arttırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. TİROİD BEZİ

2.1.1. Tiroid Bezi Anatomisi ve Histolojisi

Tiroid bezi boynun alt orta hattında, trakeanın anterolateralinde bir isthmus ile bağlanmış iki lobtan oluşan endokrin bir bezdir. Tiroidin lateral lobları medialde larinks ve trakea, lateralde ise sternokleidomastoid kas ve karotis kılıfı arasında yer alır. İsthmus ikinci, üçüncü ve dördüncü trakeal halka seviyesinde yer alırken, lateral loblar beşinci ve altıncı trakeal halka seviyesine kadar uzanır. İnsanların yaklaşık %50'sinde ise isthmustan kaynaklanan ve genellikle sola doğru uzanım gösteren piramidal lob bulunabilir(9).

Tiroid bezinin kanlanması esas olarak iki çift arter ile sağlanır. Superior tiroid arter eksternal karotid arterin ilk dalıdır ve bezin üst kısmını beslemektedir. İnferior tiroid arter ise subklavyen arterden çıkan tiroservikal gövdenin bir dalıdır ve tiroid bezini beslenmesinin yanı sıra trakeanın, paratiroid bezlerinin ve üst özofagusun beslenmesini de sağlamaktadır(9,10). Bezin venöz drenajı internal juguler ven ve brakiosefalik venlere olmaktadır(11).

Tiroid bezinin sempatik inervasyonu orta ve alt servikal ganglionlar ile, parasempatik inervasyonu ise vagustan gelen sinirler ile olmaktadır(11).

Gerçek tiroid kapsülü tiroid bezini örter ve beze sıkıca yapışıktır. İnce fibröz yapıdaki bu kapsül bezin parankiminde de devam ederek fibröz septalar ile bezi lobüllere ayırır. Yalancı tiroid kapsülü ise derin servikal fasyanın uzantısı olup tiroidi saran daha gevşek yapıdaki bir bağ dokusudur. Derin servikal fasya arkada yoğunlaşarak Berry ligamanı adını alır ve bu ligaman ile tiroid bezi trakea ve larinkse bağlanır. Bu bağlanma yutma sırasında tiroid bezinin hareket etmesine neden olmaktadır(10).

Tiroid bezi tek katlı endotel ile çevrili küresel şekilde binlerce folikülden oluşur. Foliküllerin lümeni ise tiroglobulin adı verilen proteini içeren jelatinöz yapıdaki kolloidden oluşmaktadır. Tiroid uyarıcı hormon (tiotropin, TSH) tiroid hormon sentezini uyarak folikül epitel boyutunu artırır, lümendeki kolloid içeriğini ve foliküllerin çapını azaltır. Bu nedenle bezin aktif olduğu durumlarda folikülü oluşturan epitel hücreleri kübik şekildedir ve folikül lümeni dardır. Bez hipoaktif durumdayken ise epitel hücreleri yassı şekildedir, folikül lümeni kolloid ile doludur ve genişir(12).

Tiroid foliküllerinin arasında nöral krest kökenli parafoliküler hücreler bulunur(9). Bu hücreler kan-kalsiyum dengesini sağlayan bir hormon olan kalsitoninin üretiminden ve kana salıverilmesinden sorumludur(12).

2.1.2. Tiroid Bezi Fizyolojisi

2.1.2.1. Tiroid Hormonlarının Sentez ve Sekresyonu

Tiroid bezi tiroid hormonlarının sentez ve sekresyonundan sorumludur(13). Biyolojik olarak aktif iki tiroid hormonu bulunmaktadır: triiyodotironin (T3) ve tiroksin (T4). T4 tiroid bezinin ana ürünüdür ve sadece tiroid bezinde sentezlenir. T3 ise biyolojik olarak T4'e göre daha aktif formdur ve T4'ün ile deiyodinasyonu ile oluşur. T3 tiroid bezinde ve T4 deiyonidasyonunun yapıldığı diğer dokularda üretilir(14).

İyot tiroidin normal fonksiyonlarının sağlanabilmesi için gereklidir(14). Diyetle alınan fazla iyot iyot kaynaklı hipertiroidizm ve otoimmün tiroid hastalıklarının görülme oranında artışa neden olur. Diyetle yetersiz alınan iyot ise guatr ve hipotiroidizme neden olmaktadır(15).

Diyet ile alınan iyot duodenumda iyodüre indegenir ve iyodür olarak absorbe edilir. Plazmada hızla dağılan iyodürün çoğu tiroide taşınarak ve renal yolla plazmadan uzaklaştırılır(14,15).

Tiroid hücreleri iyodürü plazmadan çıkararak konsantre eder. Daha sonra iyodür kandan absorbe edilerek tiroid foliküler hücreleri içerisine taşınır. İyodürün

taşıması foliküler hücrelerin bazolateral membranında yer alan sodyum iyot taşıyıcısı ile olmaktadır ve enerji bağımlıdır. Folikül hücresi içindeki iyodür klorür iyodür taşıyıcısı olan pendrin ile folikül lümenine salınır. Burada iyot tiroid peroksidaz (TPO) enziminin katalizlediği bir reaksiyonla oksitlenir ve tiroglobulinin yapısında bulunan tirozin kalıntılarına bağlanır. Bu bağlanma sonucunda monoiyodotirozin (MIT) ve diiyodotirozinler (DIT) oluşur. Monoiyodotirozin ve diiyodotirozinlerin farklı şekillerde birleşmesi ile T3 ve T4 sentezlenir. Sentezlenen bu iki hormon tiroglobuline bağlıdır ve tiroglobulinin proteolizinden sonra açığa çıkarlar. Açığa çıkan bu tiroid hormonları hücre dışı sıvıya salgılanarak dolaşıma girerler(14).

2.1.2.2. Tiroid Hormonlarının Transportu ve Metabolizması

Tiroid bezi tarafından kana salınan T3 ve T4 hormonları hidrofobik yapıda olduklarından dolayı hedef organa transportları plazma proteinlerine geri dönüşümlü olarak bağlanmaları ile gerçekleşir. Bu bağlanma aynı zamanda tiroid hormonlarının hepatik ve renal yolla atılımlarını azaltarak plazmadaki yarı ömürlerini uzatır. Tiroid hormonları sırasıyla en çok tiroid bağlayıcı globulin (TBG), transtiretin, albümin ile taşınır ve bu taşıyıcı proteinlerin tümü karaciğerde sentezlenir. T3 ve T4'ün yalnızca küçük bir oranı serbest olarak dolaşmaktadır. Bu oran T4 için yaklaşık %0.04, T3 için ise %0.4 civarındadır(13).

2.1.2.3. Tiroid Hormonlarının Salgısının Düzenlenmesi

Tiroid bezinde sentezlenerek dolaşıma karışan tiroid hormonlarının yaklaşık %80'i T4 formundayken % 20'si ise T3 formundadır. Serumdaki T3'ün yaklaşık %80'i T4'ten deiyonidasyonla üretilir. T3'ün üretiminin önemi tiroid hormon reseptörlerinin T3'e afinitesinin T4'e göre 10 kat daha yüksek olmasıdır ve bu üretimin T4'ü aktive etmesidir. Dolayısıyla tiroid hormonlarının biyolojik aktivitesini belirleyen en önemli adım deiyonidasyon yoluyla oluşan tiroid metabolizmasıdır. Tiroid hormonlarının inaktivasyonunu ve ortadan kaldırılmasını sağlayan diğer

metabolik yollar; karaciğerde T4 glukuronidasyonu ve sonrasında safradan atılımı, T4 ve T3 sülfatasyonu, deaminasyonu ve dekarboksilasyonudur(13,16).

Serum tiroid hormon seviyeleri hipotalamus-hipofiz-tiroid (HPT) eksenini tarafından düzenlenir. HPT eksenini endokrin bir negatif feedback örneğidir(16).

Hipotalamustan salınan tiotropin salgılatıcı hormon (TRH) ön hipofizden TSH sentezinin ve salgılanmasının esas pozitif düzenleyicisidir(17).

Salgılanan TSH ise tiroid hormonlarının sentezi ve salgılanmasındaki tüm basamakları uyarmasının yanı sıra tiroid fonksiyonu, farklılaşması ve büyümesi için de önemlidir. Aşırı TSH salınımı daha çok tiroid hormonu üretimine ve guatra neden olurken, TSH az salınımı hipotiroidizm ve bez atrofisi ile sonuçlanır(13).

TSH uyarımı ile artan T4 ve T3, hem TSH hem de TRH'nin sentezini ve salınımını inhibe eder(14).

2.2. TİROİD HASTALIKLARI

2.2.1. Hipertiroidi-Tirotoksikoz

Tiroid bezinde hormon üretiminin artması hipertiroidi, tiroid hormon fazlalığı ise tirotoksikoz olarak adlandırılmaktadır. Halsizlik, sinirlilik, kilo kaybı, çarpıntı, terlemede artış, titreme, oligomenore, iştahta artma, kas güçsüzlüğü hipertiroidide görülebilen belirti ve bulgulardandır(18).

Hipertiroididen şüphelenilen kişiden ilk olarak istenecek tetkik TSH ve sT4 olmalıdır, sT4 normalse sT3 istenmelidir. Aşırı hipertiroidide TSH baskılı ve sT4 ve/veya sT3 yüksekken, subklinik hipertiroidide baskılı TSH ve normal sT3, sT4 vardır. TSH normal ve sT4 yüksek ise TSH salgılayan hipofizer adenom veya tiroid hormon direnci düşünülür. Hipertiroidi tanısı kesinleştikten sonra etyolojiye yönelik radyoaktif iyot (RAI) tutulumuna bakılır(1,18).

Tablo 1. Hipertiroidi ve Tirotosikoz Nedenleri(18)

RAI Tutulumu Normal veya Yüksek	RAI Tutulumu Azalmış
• Otoimmün: Graves hastalığı, Hashitoksikozis • Otonom tiroid dokusu: Toksik adenom,toksik multinodüler guatr • TSH aracılı: TSH salgılayan hipofiz adenomu • Koryonik gonadotropin artışı: Gestasyonel hipertiroidi, trofoblastik hastalıklar (koryokarsinom, mol hidatiform)	• Tiroiditler: Sessiz-subakut-akut tiroidit, radyasyon tiroiditi, amiodarona bağlı tiroidit, palpasyon tiroiditi • Egzojen tiroid hormon kullanımı • Ektopik hipertiroidi: Struma ovarii, metastatik foliküler tiroid kanseri

2.2.2. Tiroiditler

Tiroid bezinin inflamasyonu sonucu folikül yıkımı ile giden bir grup hastalıktır. Tiroiditler klinik özelliklerine göre şu şekilde sınıflandırılabilir(1);

- Akut tiroidit
- Subakut granülomatöz tiroidit (De Quervain tiroiditi)
- Sessiz (ağrısız, postpartum) tiroidit
- Kronik otoimmün tiroidit (Hashimoto tiroiditi)
- Riedel tiroidit
- Diğer tiroiditler (radyasyon,travma ve ilaca bağlı)

2.2.3. Tiroid Kanseri

Tiroid kanseri çeşitleri aşağıda sıralanmıştır(1);

- Papiller karsinom
- Foliküler karsinom
- Az diferansiye karsinom
- İndiferansiye (anaplastik) karsinom
- Medüller karsinom

2.3. HİPOTİROİDİ

2.3.1. Tanım ve Epidemiyoloji

Hipotiroidizm tiroid hormon eksikliğinin ya da yetersizliğinin yaygın patolojik durumunu ifade eder. Hipotiroidinin klinik prezantasyonun oldukça çeşitli olması ve semptomların hipotiroidiye spesifik olmaması nedeniyle hipotiroidi tanısı çoğunlukla biyokimyasal testlerle konur. Tedavi edilmeyen hipotiroidizm morbidite ve mortaliteyi artırır(19).

NHAHES III çalışması Amerika Birleşik Devletleri'nde 12 yaş ve üzeri yetişkinler arasında aşikar hipotiroidi prevalansının %0.3 olduğunu, subklinik hipotiroidi prevalansının ise %4.3 olduğunu ortaya koymuştur(13). Hipotiroidi görülme sıklığı kadınlarda erkeklere göre 5-8 kat fazladır(1).

2.3.2. Etyoloji ve Patogenez

Hipotiroidi HPT eksenindeki herhangi bir bozukluk sonucu ortaya çıkabilir ve primer ve sekonder (santral) olmak üzere ikiye ayrılır. Primer hipotiroidizm tiroid bezinin yeterli hormon üretememesi sonucu ortaya çıkarken, sekonder hipotiroidizmde patoloji hipofiz veya hipotalamusun sırasıyla yeterli TSH veya TRH üretememesinden kaynaklanmaktadır(1,21).

Olguların çoğunluğunu primer hipotiroidi oluşturur. Primer hipotiroidinin en yaygın sebebi iyot tüketiminin yetersiz olduğu bölgelerde iyot eksikliğidir. İyot alımı yeterli olan bölgelerde ise otoimmün tiroidit hipotiroidizmin en önde gelen nedenlerindendir(21).

Tablo 2. Hipotiroidi Nedenleri(19,22)

Primer Hipotiroidi Nedenleri

- Kronik otoimmün tiroidit (Hashimoto tiroiditi)
- İyot: Şiddetli iyot eksikliği, hafif ve şiddetli iyot fazlalığı
- İlaçlar: Amiadoron, lityum, tirozin kinaz inhibitörleri, interferon-alfa, antitiroid ilaçlar, tisonamidler
- İyatrojenik: Radyoiyodin tedavisi (Graves veya toksik nodüler guatr nedeniyle), tiroid cerrahisi, baş ve boyun bölgesine cerrahi veya radyoterapi
- Geçici tiroidit: viral (De Quervain sendromu), postpartum tiroidit, sessiz (ağrısız) tiroidit, subakut (granülomatöz) tiroidit
- Tiroid bezi infiltrasyonu: Enfeksiyöz, malignite (tiroid malignitesi, lenfoma), otoimmün, inflamatuvar (Riedel tiroiditi, amiloidoz, hemakromatozis, skleroderma, sistinozis, sarkoidoz)
- Genetik: Otoimmünite ile ilgili genler (HLA sınıf 1bölgesi, PTPN22, SH2B3 ve VAV3), genel ve tiroide özgü genler (FOXE1, ATXN2 ve PDE8B)
- Tiroid disgenezisi veya agenezisi

Sekonder (Santral) Hipotiroidi Nedenleri

- Tümörler (hipofiz adenomu, kraniyofarenjiyom, meningiom, disgerminom, glioma, metastazlar)
- Travma (ameliyat, radyoterapi, kafa travması)
- Vasküler (iskemik nekroz, kanama, sap kesintisi, iç karotid arter anevrizması)
- Enfeksiyonlar (örneğin; apse, tüberküloz, sifiliz, toksoplazmoz)
- İnfiltratif (sarkoidoz, histiyositoz, hemokromatoz)
- Kronik lenfositik hipofizit
- Hipofiz hipoplazisi, septooptik displazi, bazal ensefalosel
- İlaçlar (dopamin, glukokortikoidler, somatostatinler, beksaroten, retinoid X reseptör seçici ligandları)

2.3.3. Belirti ve Bulgular

Hipotiroidi belirti ve bulguları, tiroid hormon eksikliğinin derecesi ve eksikliğin ortaya çıkış süresine göre farklılık gösterir. Eğer hipotiroidi HPT eksenindeki bir bozukluktan kaynaklanırsa hipogonadizm ve adrenal yetmezlik gibi endokrin yetersizlikler ortaya çıkarak hipotiroidi belirtilerini gizleyebilir(23).

Hipotiroidi kliniği tiroid hormonlarının eksikliği sonucu hem metabolik süreçlerde yavaşlama görülmesi ile hem de interstisyel dokularda glikozaminoglikanların birikimi ile ortaya çıkar(1). Metabolik süreçlerde yavaşlama olması yorgunluk, konuşma ve hareketin yavaşlaması, üşüme, bradikardi, konstipasyon, kilo alımı ve derin tendon reflekslerinde gevşemenin uzamasına neden olurken; glikozaminoglikan birikimi kuru cilt, saç dökülmesi, kaba yüz ve ses değişikliğine neden olur(23). Ancak görülen bu belirti ve bulgular hipotiroidiye spesifik değildir(1).

Genel metabolizma bulguları: Metabolizma yavaşlar dolayısıyla istirahatte harcanan enerjide ve oksijen tüketiminde azalma meydana gelir. Bunun sonucunda da kilo alımı görülür(22). Serbest su klirensindeki azalmaya bağlı olarak hiponatremi, lipid klirensindeki azalmaya bağlı olarak da hiperlipidemi görülür(23).

Hematolojik bulgular: Hem plazma volümü hem de kırmızı kan hücre kütlelerinin azalmasına bağlı olarak kan hacmi azalır. Hafif derecede anemi sıklıkla görülür. Anemi tiroid hormon eksikliği sonrası oluşan kemik iliği depresyonuna, menoraji nedeniyle kan kaybına, eritropoetin üretiminin azalmasına veya gastrik aklorhidri nedeniyle emilimin azalmasına bağlı olarak gelişebilir. Hipotiroidinin neden olduğu anemi normositer veya makrositer anemiyken menorajiye bağlı gelişen anemi mikrositer anemidir(22). Kronik otoimmün tiroidite bağlı hipotiroidisi olan vakaların %10'unda ise pernisiyöz anemi görülür ve makrositerdir. Nadiren hipotiroidizm von Willebrand faktör üretiminde azalmaya neden olarak hipokoagülabilitateye bağlı kanama riskinde artışa sebep olur(23).

Cilt bulguları: Kan akışının azalmasına bağlı cilt soğuk, soluk ve kurudur(24). Asiner bez salgısındaki azalma nedeniyle terleme azalmıştır(23). Sebum salgısının azalmasıyla saçlar kırılabilir ve kabalaşır. Saç dökülmesi yaygındır. Tırnaklar

genellikle kırılğan ve çizgilidir. Karotenin A vitaminine dönüşümünün azalması nedeniyle ciltte karoten birikimi olur. Karotenemi olan hastalarda ciltte sararma görülebilir ve özellikle avuç içi, tabanlar, nazolabial kıvrımlar etkilenir. Şiddetli hipotiroidi vakalarında çukurlaşmayan bir ödem olan miksödem görülebilir. En sık yüz, periorbital ve pretibial alanlar etkilenir(24). Otoimmün hipotiroidide dermatitis herpetiformis, alopesi areata, vitiligo, pemfigus, büllöz pemfigoid, lupus eritamatozus, skleoderma gibi otoimmün hastalıklar daha sık gözlenir(25).

Kardiyovasküler bulgular: Metabolizmanın yavaşlaması kalp hızının ve kontraktilesinin azalmasına neden olur. Dolayısıyla kalp debisi azalır ve bunun sonucunda da egzersiz esnasında nefes darlığı ve egzersiz kapasitesinin azalması belirtileri ortaya çıkar. Periferik vasküler direnç artarak kan basıncında yükselmeye neden olur(23). Renin T3 uyarısı ile karaciğerde sentezlenir. Hipotiroidizmde renin sentezi azalacağı için diyastolik kan basıncı artar, nabız basıncı daralır. Perikardiyal efüzyon, EKG değişiklikleri (düşük voltaj, sinüs bradikardisi, atriyoventriküler bloklar) diğer kardiyovasküler bulgulardandır(26).

Solunum sistemi bulguları: Solunum kas güçsüzlüğü sonucu görülen hipoksi ve hiperkapniye karşı azalmış ventilasyon yanıt ortaya çıkar. Hipotiroidili hastaların bazılarında uyku apnesi görülür, nedeni çoğunlukla makroglossidir(23). Mukopolisakkarit infiltrasyonu ve ödem nedeniyle üst hava yolunun obstrüksiyonuna bağlı olarak ortaya çıkan ekspiratuar dispne ve boğuk sesle konuşma görülen diğer bulgulardandır(27).

Gastrointestinal sistem bulguları: Hipotiroidide bağırsak ve özofagus motilitesi azalmıştır, mide boşalması gecikmiştir. Buna bağlı olarak hastalarda kabızlık, iştahta azalma, dispepsi, hazımsızlık, bulantı ve kusma gibi semptomlar ortaya çıkar. İnce bağırsakta aşırı bakteri üremesi olan hastalarda ise gaz ve şişkinlik görülür. Alkolsüz karaciğer hastalığı, ileus, safra kesesi hipotonisi ve asit görülen diğer bulgulardandır(22).

Nöropsikiyatrik bulgular: Hipotiroidizmde hafif bilişsel bozulma, depresyon ve anksiyete görülebilir. En çok ve en erken etkilenen bilişsel alanlar dikkat ve yürütme işlevidir. Konsantrasyonda zayıflama, düşünmede yavaşlama, kısa süreli bellekte azalma bilişsel fonksiyon bozukluğun en sık göstergelerindendir. İlgisizlik,

sosyal geri çekilme, psikomotor gerilik ve nadiren de olsa miksödem koması bulguları olan psikoz, konfüzyon, oryantasyonda bozulma görülebilmektedir(28). Çoğunlukla tiroid hormon tedavisi sonucu geri dönen karpal tünel sendromu da diğer sık rastlanan bulgulardandır(23). Fetal veya neonatal hipotiroidizmi olan hastalarda ise mental retardasyon, motor gelişimde bozulma, şaşılık ve sensörinöral işitme kaybı görülebilir(28).

Nöromusküler sistem bulguları: Hipotiroidili hastalarda kas tutulumu yaygındır. Semptomlar yorgunluk, miyalji, kas zayıflığı, sertlik ve krampı içerir(29). Kaslar bağ dokunun miksödemli infiltrasyonu nedeniyle psödohipertroftir. Kas kasılma ve gevşeme süreleri gecikmiştir(30). Kreatin kinaz genellikle yüksektir. Genel popülasyona göre hiperürisemi ve gut prevalansı hipotiroidili hastalarda artmıştır. Sebebinin renal plazma akışındaki azalma ve bozulmuş glomerüler filtrasyon olduğu düşünülmektedir(23).

Üreme sistemi bulguları: Hipotiroidizmi olan kadınlarda oligo-amenore ya da hipermenore-menoraji olabilir. Östrojen öncüllerinin dönüşümündeki bozukluktan dolayı menstrüel sikluslar genellikle anovulatuardır. Bu durum fertilizasyonda azalmaya neden olur. Fertilizasyon gerçekleşip gebelik oluşması durumunda ise abortus oranında artış görülmektedir(30). Bazı vakalarda TRH uyarısının artması hiperprolaktinemiye neden olabilir. Serum seks bağlayıcı globulinde azalma görülür dolayısıyla da total testosteronda azalma meydana gelir, serbest testosteron konsantrasyonu ise normal ya da azalmıştır. Hipotiroidizmi olan erkeklerde libidoda azalma, erektil disfonksiyon ve ejakülasyonda gecikme görülür(23).

2.3.4. Tanı ve Tarama

Hipotiroidizmde klinik prezantasyonun oldukça çeşitli ve hipotiroidiye spesifik olmaması nedeniyle tanı çoğunlukla laboratuvar testleriyle konulmaktadır. Primer hipotiroidi şüphesi olan vakalarda ilk olarak değerlendirilecek olan test serum TSH düzeyidir. TSH konsantrasyonu yüksek bulunan kişilerde TSH tekrarı ve serum serbest T4 (sT4) düzeyi birlikte değerlendirilmelidir(1).

Primer hipotiroidizmde TSH yüksek ve sT4 düşük konsantrasyonlarda tespit edilirken; santral hipotiroidizmde sT4 düzeyi düşük olmasına rağmen TSH konsantrasyonu normal veya azalmış olarak bulunur. Subklinik hipotiroidizmde ise yüksek TSH konsantrasyonuna karşılık normal bir sT4 düzeyi vardır(31).

Primer hipotiroidi tanısı alan kişilerde tiroid otoantikorları alınarak, otoimmün tiroid hastalıkları değerlendirilmelidir. Laboratuvarda özellikle tiroid peroksidaz antikorlarına (anti-TPO) bakılmalıdır(1).

Subklinik hipotiroidi ve anti-TPO pozitifliği olan olgularda aşikar hipotiroidi gelişme ihtimali daha yüksektir. Bu hastalar periyodik şekilde takip edilmedir(21).

Amerikan Tiroid Derneği, Amerikan Klinik Endokrinologlar Derneği ve Latin Amerika Tiroid Derneği gibi birçok kuruluş özellikle kadınların 35 yaş üstü kişiler için her 5 yılda bir, 60 yaş üstü kişilerin ise periyodik olarak taranmasını önermektedir(19).

2.3.5. Tedavi

Hipotiroidizm geçici (ağrısız tiroidit veya subakut tiroidit sonrası olduğu gibi) ya da geri dönüşlü (bir ilaca bağlı) olmadıkça yaşam süresince tedavi edilmesi gereken bir durumdur(32). Tedavinin hedefleri; semptomları iyileştirmek, serum TSH düzeyini normale çekmek ve aşırı doz tedaviden (iyatrojenik tirotoksikoz) kaçınmaktır(7).

Hipotiroidi tedavisinin temelini tiroid hormon replasyonu oluşturur. Tedavide tercih edilen sentetik tiroksindir (LT4, levotiroksin). T4'ün tablet formülasyonu sağlıklı erişkinlerde %70-80 oranında emilir. T4'ün yarılanma ömrü 7 gündür. Günde bir kez dozlanması ile T4 ve T3'ün sabit serum konsantrasyonun sağlanması mümkündür. Levotiroksin uygulamasından yaklaşık 4 saat sonra serum T4 ve sT4 düzeylerinde geçici bir zirve görülür. Genellikle tedavi başlangıcından 6 hafta sonra T4 ve TSH kararlı durum konsantrasyonuna ulaşır(7).

LT4'ün günlük doz ihtiyacı yaş, cinsiyet ve kiloya göre değişmekle birlikte erişkinlerde yerine koyma başlangıç tam dozu yaklaşık olarak 1,6 mcg/kg/gün'dür.

Subklinik hipotiroidisi olan hastalarda ise tam doz LT4 tedavisinin başlanmasına gerek yoktur(1).

Hipotiroidili genç hastalarda tedaviye tam dozdan başlanabileceği gibi bir hafta yarım dozun sonrasında tam doza geçme şeklinde de başlanabilir. 60 yaş üzeri hipotiroidili hastalarda başlangıç dozu 50 mcg/gün, koroner kalp hastalığı olan 60 yaş üzeri hastalarda ise 12,5-25 mcg/gün olarak ayarlanmalıdır. İyatrojenik tirotoksikoz durumunda atriyal fibrilasyon ve osteoporoz riski arttığından dolayı özellikle yaşlılarda ve postmenopozal kadınlarda fazla dozdan kaçınılmalıdır. Tedavi başlangıcından 6-8 hafta sonra TSH düzeyi ölçülerek gerekirse doz ayarlaması yapılmalıdır. Hedef TSH'ya ulaşılamaması durumunda doz değişiminin 12,5-25 mcg/gün olarak yapılması ve değiştirildikten 6-8 hafta sonra tekrar TSH ölçümü planlanması önerilir(1,7).

LT4 tedavisinde hedef TSH hastaya ve yaşa göre değişmektedir. Genç, orta yaşlı ve gebelik planlayan hastalarda hedef TSH 0,4-2,5 mU/L iken; yaşlılarda (≥ 65 -70 yaş) 3-6 mU/L, çok yaşlılarda (>80 -85 yaş) ise ≤ 10 mU/L olarak belirlenmelidir. Tedavi ile hedeflenen TSH değerine ulaştıktan sonra 6-12 ay aralıklarla hastaların izlemi yapılmalıdır(1).

Adrenal yetmezliğin eşlik ettiği santral hipotiroidisi olan hastalarda glukokortikoid replasmanından sonra LT4 tedavisine geçilmelidir. Bu hastalarda LT4 tedavi başlangıç dozu 1,2-1,6 mcg/kg/gün olarak planlanabilir ve doz ayarı sT4 düzeyine göre yapılır(1).

Tedavi sırasında ticari preparatın değiştirilmesi önerilmemektedir ancak değiştirilmek zorunda kalınırsa 6-8 hafta sonra TSH düzeyi kontrol edilmelidir(1,32).

2.4. LEVOTİROKSİN TEDAVİSİ

2.4.1. Levotiroksin Absorpsiyonunu Etkileyen Faktörler

LT4 esas olarak ince bağırsak yoluyla emilmektedir, çok az da mideden emilir. LT4 absorpsiyonu mide boşken maksimumdandır ve bu mide asiditesinin önemini

göstermektedir(33). Bu nedenle yiyeceklerle birlikte alındığında LT4'ün emilimi bozulmaktadır. Optimal emiliminin sağlanması için önerilen kahvaltıdan en az 30 dakika önce alınmasıdır. Ancak bazı özel durumlarda akşam yemeğinden üç-dört saat sonra boş mideye alınabilir(1).

Bazı yiyecek ve içecekler LT4 absorpsiyonunu etkilemektedir. Özellikle yüksek lifli diyet, soya fasulyesi, greyfurt suyu ve kahve ilacın emilimini azaltmaktadır(2,34,35).

Helicobacter pylori ile ilişkili gastrit, atrofik gastrit, aklorhidri gibi hastalıklarda mide asiditesinin bozulmasına; Çölyak hastalığı, geçirilmiş ince bağırsak cerrahisi gibi durumlarda ise malabsorpsiyona bağlı olarak LT4 doz gereksinimi artmaktadır(2,7).

2.4.2. Levotiroksin ve İlaçlar

Birçok ilaç tiroid fonksiyon testlerini (TFT) etkileyebildiğinden dolayı TFT'nin yorumunu zorlaştırabilmektedir. Bu nedenle tedavi ve takibin uygun ve doğru yapılabilmesi açısından tiroid homeostazisini etkileyen bu ilaçları bilmek önemlidir(1).

TSH sekresyonunu etkileyen ilaçlar: Dopamin (1 mcg/kg/dk'dan fazla), farmakolojik dozlarda glukokortikoid tedavisi (prednizon >20 mg/gün veya eşdeğeri) ve somatostatin analogu oktreotid (100 mcg/gün'den fazla) TSH düzeyini düşüren ilaçlardır ancak hipotiroidiye neden olmazlar(1,36). Retinoid X reseptör ligandı olan beksaroten ve yüksek dozlarda dobutamin de TSH salgısını azaltan diğer ilaçlardandır(36).

Tiroid hormon sentezini veya sekresyonunu etkileyen ilaçlar: İyot içeren radyokontrast maddeler ve ilaçlar (amiodaron gibi) tiroid hormon salgısının azalmasına veya artmasına neden olabilirler. Lityum ise tiroid hormon salınımını inhibe eder. Bu durumlarda ortaya çıkan hipotiroidinin tedavi ve takibi klasik hipotiroidizme benzerdir ve amiodaron ile lityumun kesilmesine gerek yoktur(1,36).

Bazı sitokinler tiroid hormon salgısını ve metabolizmasını etkileyerek genellikle kronik otoimmün tiroiditi olan olgularda hipotiroidiye neden olurlar (özellikle interferon alfa ve interlökin-2). Nadir de olsa hipertiroidiye de neden olabilmektedirler(36).

Tirozin kinaz inhibitörlerine bağlı olarak geçici veya kalıcı hipotiroidizm gelişebilmektedir. Ancak öncesinde yıkıcı bir tiroidit sonrası TSH baskılanması görülebilir. Bu ilaçlar hipotiroidisi olan bireylerin tiroid hormon gereksinimini arttırabilmektedir(36).

Tiroid hormon bağlanmasını etkileyen ilaçlar: Bazı ilaçlar TBG düzeyini arttırabilirler veya azaltabilirler. Böylece total T3 ve T4 düzeylerini değiştirirler ancak serbest T3, T4 ve TSH düzeylerinde değişikliğe neden olmazlar(36).

Östrojen veya seçici östrojen modülatörleri (oral kontraseptifler, tamoksifen, raloksifen), metadon, flurourasil serum TBG düzeyini arttıran ilaçlardır. Bu nedenle hipotiroidisi olan ve östrojen replasman tedavisine başlanan kadınlarda tiroid hormon replasman gereksinimi artabilmektedir. Androjenler, anabolik steroidler ve glukokortikoidler ise serum TBG düzeyini azaltan ilaçlardır. Salisilatlar, mefenamik asit, furosemid ve fenitoin gibi bazı ilaçlar da tiroid hormonunun TBG'ye bağlanmasını inhibe ederek serum T4 ve T3 düzeylerini düşürürler(33,36).

Heparin T4'ü bağlayıcı proteinlerden ayırarak sT4 düzeyinde akut ve geçici bir artışa neden olabilmektedir(1).

Tiroid hormon metabolizmasını etkileyen ilaçlar: Amiodaron, glukokortikoidler, oral kolesistografi için kullanılan iyotlu kontrast maddeleri (ipodat ve iyopanoik asit), propiltiourasil ve beta-adrenerjik antagonistler (propranolol, atenolol, metoprolol) extratiroidal T4'ün T3'e deiyonidasyonunu engelleyerek T3'ün azalmasına neden olurlar(36).

Fenitoin, karbamazepin, fenobarbital ve rifampin karaciğerde sitokrom P450'yi indükleyerek T4 metabolizmasını arttırırlar. Bu nedenle LT4 kullanan hastalara bu ilaçlardan biri başlanıldığında LT4 dozunda artışa gerek duyulabilmektedir(33,36).

Tiroid hormonunun gastrointestinal absorpsiyonunu etkileyen ilaçlar:

Hiperkolesterolemide kullanılan safra asidi bağlayıcı reçineler (kolestiramin ve kolestipol) tiroid hormonlarına bağlanarak emilimini azaltırlar. Tiroid hormonlarının emilimi için mide asiditesi önemlidir. Omeprazol, lansoprazol gibi mide asiditesini azaltan ilaçlar LT4 emilimini engellemektedir. Sukralfat, ferröz sülfat, alüminyum hidroksit, magnezyum tuzları ve kalsiyum karbonat bağırsakta T4'e bağlanarak emilmeyi zorlaştıran kompleksler oluştururlar(34,36,37). Bu nedenle LT4 kullanan hastalar ilaçlarını tiroid hormon emilimini engelleyen ilaçlardan en az 4 saat önce almalıdırlar(1).

Orlistat, simetidin, fosfat bağlayıcılar (sevalamer, lantan karbonat), raloksifen, siprofloksasin, krom LT4 absorpsiyonunu azaltan diğer ilaçlardır(34).

2.5. EVDE SAĞLIK HİZMETLERİ

2.5.1. Evde Sağlık Kavramı, Kapsamı ve Önemi

Evde sağlık hizmetleri bireyin yaşadığı ortamda sağlığını, yaşam kalitesini, işlevlerini ve toplumsal saygınlığını korumak, arttırmak, yeniden kavuşturmak amacıyla sağlık ve sosyal hizmetlerin profesyonel olarak veya aile bireyleri tarafından sunulmasıdır. Bu bağlamda evde sağlık hizmetleri sağlık kurumlarında kalış gereksinimini azaltan ya da geciktiren ve bu kurumlardaki bakımın yerini alan hizmetlerdir(38).

Evde sağlık hizmetlerinin hedef kitlesi genel olarak 65 yaş ve üzeri bireyler olarak görünse de kronik ve uzun süreli bakım gerektiren tüm yaş gruplarına ev koşullarında çok yönlü bir hizmet verilmektedir(3). Dünya Sağlık Örgütü, yeterli yaşam kalitesinin sağlanması amacıyla uzun süreli sağlık sorunları olan ve günlük yaşam aktivitelerinde yardıma gereksinim duyan her yaştan bireyin evde sağlık hizmetleri kapsamına girdiğini belirtmiştir. Bu bağlamda hizmet kapsamında olanlar; tüberküloz, HIV gibi enfeksiyon hastaları, kalp yetmezliği, geçirilmiş inme gibi

kronik hastalığı olanlar, engelliler, depresyon ve demans dahil psikiyatri hastaları, terminal dönem kanser hastalardır(39).

Evde sağlık hizmetleri (ESH) özelliklerine göre üç şekilde sınıflandırılabilir(3);

Hizmet çeşidine göre sınıflandırma

- I.** Hekim, hemşire, tıbbi malzeme ve cihaz hizmeti, fizyoterapi, ilaçların eve ulaştırılması ve psikososyal desteği içeren tıbbi hizmetler
- II.** Aile bireyleri, din görevlileri ve bakım desteği sağlayan diğer kişiler tarafından taşıma, ulaşım, kişisel bakım, ev işlerine yardım, gıda ve beslenme ihtiyacını giderme gibi tıbbi bakım dışındaki ihtiyaçların giderilmesini sağlayan hizmetler(40).

Süreye göre sınıflandırma

- I. Kısa süreli ESH:** çoğunlukla taburculuk sonrası nekahat dönemi içerisinde verilen hizmettir ve hizmetin süresi genellikle 30 gün ile sınırlıdır. Hizmetin ana hedefi bireye ve ailesine sağlık sorunlarının üstesinden gelebileceği temel becerilerin en kısa sürede sağlanmasıdır.
- II. Uzun süreli ESH:** hem tıbbi hem de ağırlıklı olarak sosyal bakım hizmetlerini içeren ve 6 aydan daha uzun süre bakıma ihtiyaç duyulan bireylere verilen hizmettir. Hizmetin hedefi ; kronik hastalığı olanlar, yaşlılar ve engelliler gibi bakım hizmetlerine devamlı gereksinim duyanların sağlıklarının korunmasına yardımcı olarak bakıma muhtaçlıklarının daha da artmasını önlemektir(3).

Evde bakım hizmeti veren kişiye göre sınıflandırma

- I. Formal care:** Genellikle profesyoneller tarafından (doktorlar, hemşireler, sosyal hizmet görevlileri) ve kişisel bakım görevlileri (banyo yapma, giyinme vb. konularda yardımcı olan) gibi yardımcılar tarafından sağlanır
- II. Informal care:** Çekirdek ve geniş aile üyeleri, komşular, arkadaşlar ve bireysel gönüllüler tarafından sağlanan yardımları içermektedir(39).

2.5.2. Evde Sağlık Hizmetlerinin Avantajları ve Dezavantajları

Avantajları;

- Hastanın evde günlük yaşam aktivitelerinin devam ettirilmesi ve yaşam kalitesinin yükseltilmesini sağlar.
- Hastaların çevre ile iletişim kurabilmesi daha hızlı iyileşmelerini sağlamaktadır.
- Hastanın gereken tedavi ve bakımının kendi ev ortamında yapılması hastane ortamında yaşadığı stresin ortadan kalkmasını sağlar.
- Yüksek hastane maliyetini azaltır.
- Evde sağlık hizmetleri koruyucu sağlık hizmetlerine ulaşımı kolaylaştırmaktadır.
- Tedavi ve tetkik için ulaşım maliyetini ve zaman kaybını ortadan kaldırır.
- Hastaneye başvurularda, hastanede kalış süresinde ve hastane infeksiyonlarında azalma olmaktadır.

Dezavantajları;

- Evde sağlık hizmetleri detaylı bir eğitim programı ve yakın bir denetim gerektiren bir yapıya sahiptir.
- Sağlık personeli ile hasta ve ailesi arasında her zaman etkili ve olumlu bir iletişim kurulamayabilir.
- Sağlık personelinin sürekli hastanın yanında bulunamamaktadır.
- Evde bakımı sağlayacak sağlık personelinin güvenliğini sağlamada bazı problemler ortaya çıkabilir.
- Evde damar yolundan tedavi alanlarda hatalı kullanımına bağlı olarak sepsis, tromboz ve damar tıkanıklığı gibi komplikasyonlar gelişebilir(41).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmamız tanımlayıcı tipte bir anket çalışmasıdır. Uzmanlık tez çalışması olarak yürütülen bu araştırma için 03.08.2022 tarihli ve E2-22-2232 sayılı karar no ile Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı (EK-1) alınmıştır.

3.1. ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Ankara Şehir Hastanesi evde sağlık biriminde kayıtlı olan hipotiroidi tanılı hastalar oluşturmaktadır. Hastaların hastane sistemine kayıtlı telefon numarasından hasta veya bakım verenine ulaşılarak anket öncesinde çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Gönüllülük esasına göre araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılara anket formu yardımcı araştırmacı tarafından sözel olarak uygulanarak, anket formu yardımcı araştırmacı tarafından doldurulmuştur.

Ankara Şehir Hastanesi evde sağlık birimine kayıtlı hipotiroidi tanılı hasta sayısı taranarak hesaplanan örneklem büyüklüğü 150'dir. Çalışma süresince ulaşılan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 192 katılımcıya anket formu uygulanmış ve değerlendirilmeye alınmıştır.

3.2. ARAŞTIRMAYA DAHİL EDİLME VE DIŞLAMA KRİTERLERİ

Araştırmaya dahil olma kriterleri; Ankara Şehir Hastanesi evde sağlık birimine kayıtlı hipotiroidi tanılı hasta olmak olarak belirlenmiştir.

18 yaş altında olan, çalışmaya katılmayı kabul etmeyen ve veri toplama sırasında araştırmadan ayrılmak isteyen katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.3. VERİLERİN TOPLANMASI

Ankara Şehir Hastanesi Aile hekimliği kliniği tarafından yürütülen bu çalışmada araştırmacılar tarafından tasarlanarak hazırlanan anket formu (EK-2); gönüllülük esasına göre çalışmaya katılmayı kabul eden hasta veya bakım verenlerine yardımcı araştırmacı tarafından sözel olarak uygulanmış ve anket formu yardımcı araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Hastaların hastane sistemine kayıtlı telefon numarasından hasta veya bakım verenine ulaşılarak anket öncesinde çalışma hakkında bilgi verilmiştir.

Anket literatür taranarak oluşturulmuş olup; katılımcıların sosyodemografik özelliklerini, hipotiroidi ve tedavisiyle ilgili bilgi düzeylerini, tedavi uyumlarını değerlendiren sorulardan ve mevcut tetkikleri taranarak elde edilen son TSH düzeylerinden oluşmaktadır.

Katılımcılara sorulan “Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?” sorusunda hastaların ilacını her gün alıp almadığı sorgulanmıştır. LT4’ü her gün alanlar ilacı düzenli kullanıyor kabul edilmiştir.

Katılımcılara anketteki “Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için öğünden en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?” sorusu “Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?” şeklinde sorulmuştur.

Hastaların hipotiroidiye eşlik eden kronik hastalıkları hastane sistemi taranarak, hasta veya bakım verenine sorularak elde edilmiştir.

Katılımcılara “Tiroid ilacı ile birlikte hangi ilaçları kullanıyorsunuz/ veriyorsunuz?” sorusu “Tiroid ilacı ile birlikte bu ilaçları kullanıyor musunuz / veriyor musunuz?” şeklinde sorularak seçenekler sıralanmıştır. Sunulan seçeneklerdeki ilaçlar katılımcıların anlayacağı şekilde açıklanarak cevap alınmış veya hastanın kullandığı tüm ilaçların isimleri öğrenilerek ilgili seçenekler işaretlenmiştir.

Hastaların mevcut tetkikleri taranarak elde edilen son TSH düzeylerinin değerlendirilmesi için 2020 TEMD kılavuzundaki hedef TSH değerleri dikkate alınmıştır. TEMD kılavuzuna göre; genç ve orta yaşlılarda hedef TSH: 0.4-2.5 mU/L,

yaşlılarda (≥ 65 yaş) hedef TSH: 3-6 mU/L, çok yaşlılarda (> 80 yaş) hedef TSH: ≤ 10 mU/L olarak değerlendirilmiştir.

2020 TEMD kılavuzuna göre tiroid kanseri öyküsü olan hastaların hedef TSH değeri; düşük riskli hastalarda 0,5-2 mU/L, ablasyon tedavisi almış veya almamış tiroglobulin düzeyi ölçülebilir olan düşük ve orta riskli hastalarda 0,1-0,5 mU/L olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda çalışmamızda tiroid kanser öyküsü olan hastaların hedef TSH değeri 0,1-2 mU/L olarak kabul edilmiştir.

Katılımcıların bilgi düzeyi anketin son 3 önermesine verdikleri cevaplar doğrultusunda değerlendirilmiştir. Her bir önerme için “Evet”, “Hayır”, “Fikrim yok” şeklinde cevap seçenekleri sunulmuştur. Bu 3 önermenin 2’sini doğru olarak yanıtlayan katılımcıların bilgi düzeyi yeterli olarak kabul edilmiştir.

Anket formu 192 katılımcıya uygulanarak anket sonunda katılımcılara; tiroid ilacının her gün düzenli olarak kahvaltıda en az yarım saat önce alınması, tiroid ilacının emilimini bozan ilaçlarla arasında en az 4 saat aralık bırakılması önerilmiş ve hipotiroidi hakkında kısa bir bilgilendirilme yapılmıştır.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 25.0 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri ve Kolmogorov-Smirnov testi ile incelendi. Tanımlayıcı analizler sunulurken ortalama, standart sapma, ortanca, min-max değerler kullanılmıştır. Kategorik değişkenler Ki Kare Testi ile karşılaştırıldı. Normal dağılım göstermeyen (nonparametrik) değişkenler iki grup arasında değerlendirilirken Mann Whitney U Testi, ikiden fazla grup arasında değerlendirilirken Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. P-değerinin 0.05’in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar şeklinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya 156 kadın ve 36 erkek olmak üzere toplam 192 hipotiroidi tanılı hasta alınmıştır. Hastaların yaşları 19-99 arasında değişmekte olup yaş ortalamaları $81,47 \pm 10,84$ yıl idi. Hastaların bakımı ile ilgilenenlerin çoğunluğunu eşi ve/veya çocuklarının oluşturduğu görüldü (%66,15). Katılımcılara ait diğer sosyodemografik özellikler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

		n	%
Cinsiyet	Kadın	156	81,25
	Erkek	36	18,75
Bakımı ile ilgilenen kişi	Yok	23	11,98
	Eşi ve/veya çocukları	127	66,15
	Ücretli bakıcı	21	10,94
	Diğer*	21	10,94
Kendisinin/ Bakım verenin eğitim durumu	İlkokul**	25	13,02
	Ortaokul	13	6,77
	Lise	57	29,69
	Yüksek okul	97	50,52
İlaçlarını kendi mi kullanıyor? Yardım alıyorsa ilaçlarını kim veriyor?	Kendi	63	32,81
	Eşi ve/ veya çocukları	95	49,48
	Ücretli bakıcı	18	9,38
	Diğer*	16	8,33
İlaç veren kişinin eğitim durumu	İlkokul**	39	20,31
	Ortaokul	19	9,90
	Lise	58	30,21
	Yüksek okul	76	39,58
Kaç yıldır hipotiroidi hastasıdır? / Hastanız kaç yıldır hipotiroidi hastası?	<5 yıl	29	15,10
	5-10 yıl	42	21,88
	10-20 yıl	63	32,81
	20-30 yıl	36	18,75
	>30 yıl	22	11,46

*Kardeşi, bakım evi personeli, annesi, diğer akrabalar

** Okur yazar ve okur yazar olmayan sayısı az olduğu için ilkokula dahil edilmiştir.

Tiroid ilacını düzenli olarak kullanan 175 (%91,15), tiroid ilacını sabah alan 181 (%94,27), yemekten önce alan 174 (%90,63) hasta olduğu görüldü. Tiroid ilacıyla yemek arasında 30 dakikadan az zaman bırakan 49 (%25,52) kişi, 30-60 dakika zaman bırakan 82 (%42,71) kişi, 1 saat ve üzeri zaman bırakan 61 (%31,77) kişi saptandı. Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda bilgi verilen 137 (%71,35) kişi tespit edildi. Katılımcıların tiroid ilacını kullanım özellikleri Tablo 4'te sunuldu.

Tablo 4. Katılımcıların Tiroid İlacını Kullanım Özelliklerinin Değerlendirilmesi

		n	%
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	175	91,15
	Hayır	17	8,85
Tiroid ilacını düzenli kullanmıyorsanız/ hastaya tiroid ilacını düzenli vermiyorsanız sebebi nedir?	Unuttuğum için	13	76,47
	Etkisiz olduğunu düşündüğüm için	1	5,88
	Çok fazla ilaç kullandığım için	3	17,65
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz / veriyorsunuz?	Sabah	181	94,27
	Öğle	7	3,65
	Akşam	4	2,08
	Doğru	181	94,27
	Yanlış	11	5,73
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız/ verirsiniz?	Yemekten önce	174	90,63
	Yemekten sonra	18	9,38
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	49	25,52
	30-60 dk	82	42,71
	1 saat ve üzeri	61	31,77
	Doğru	143	74,48
	Yanlış	49	25,52
Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?	Evet	137	71,35
	Hayır	48	25,00
	Hatırlamıyorum	7	3,65

Hastaların hipotiroidi dışındaki ek hastalıkları sorgulandığında sırasıyla %87,50 (n=168) ve %40,10 (n=77) oranıyla en fazla hipertansiyon ve kalp yetmezliğinin görüldüğü saptandı. Olguların %3,13'ünde (n=6) tiroid kanseri öyküsü bulunduğu görüldü. Katılımcıların hipotiroidi dışındaki tüm kronik hastalıkları Tablo 5'te gösterildi.

Tablo 5. Katılımcıların Kronik Hastalıklarının Dağılımı

Eşlik eden kronik hastalıkları nelerdir?	Var		Yok	
	n	%	n	%
Hipertansiyon	168	87,50	24	12,50
Diyabet	63	32,81	129	67,19
Kalp Yetmezliği	77	40,10	115	59,90
Kardiyak Aritmi	45	23,44	147	76,56
Serebrovasküler Olay	60	31,25	132	68,75
Böbrek Yetmezliği	39	20,31	153	79,69
Demans-Alzheimer	61	31,77	131	68,23
Parkinson	18	9,38	174	90,63
KOAH	38	19,79	154	80,21
Astım	17	8,85	175	91,15
BPH	20	10,42	172	89,58
Malignite	30	15,63	162	84,38
Tiroid Kanseri	6	3,13	186	96,88
Osteoporoz	66	34,38	126	65,63
Diğer hastalık*	64	33,33	128	66,67

* Fibromiyalji, epilepsi, pulmoner emboli öyküsü, multipl skleroz, romatoid artrit, hiperparatiroidizm, sistemik lupus eritematozus, amiotrofik lateral skleroz, , sjögren, pemfigus vulgaris, büllöz pemfigoid, skleroderma, down sendromu, çölyak hastalığı, serebral palsi, pulmoner hipertansiyon, primer biliyer siroz, Behçet hastalığı, şizofreni

Hastaların gün içinde kullandığı ilaç sayısının ortancası 6 adet, sabahları aldığı ilaç sayısının ortancası 3 adet olarak bulundu (Tablo 6).

Tablo 6. Hastaların Sabah ve Gün İçinde Aldığı İlaç Sayıları

	Min-Maks değer	Medyan (ortanca)
Kullandığı ilaç sayısı	2-20	6
Sabahları aldığı ilaç sayısı	0-10	3

Hastaların tiroid ilacı ile beraber %63,54'ünün (n=122) mide koruyucu, %15,63'ünün (n=30) demir, %11,46'sının (n=22) magnezyum, %10,42'sinin (n=20) kalsiyum, %7,81'inin (n=15) antiasit kullandığı saptandı. Çalışmaya katılan 192 hastadan 144'ü (%75,00) bu ilaçlardan en az birini kullanmaktadır. Bu ilaçları kullanan hastalardan önceliği tiroid ilacı olan 92 kişi (%63,89), tiroid ilacı ile bu ilaçlar arasında 4 saat ve üzeri zaman bırakan 24 kişi (%16,67), bu konuda bilgi alan 15 kişi (%10,42) olduğu görüldü (Tablo 7).

Tablo 7. Katılımcıların Tiroid İlacının Emilimini Bozan İlaçları Kullanımlarının Değerlendirilmesi

		n	%
Tiroid ilacı ile birlikte bu ilaçları kullanıyor musunuz/ veriyor musunuz?	Demir	30	15,63
	Mide koruyucu	122	63,54
	Antiasit	15	7,81
	Kalsiyum	20	10,42
	Magnezyum	22	11,46
Bu ilaçları kullanmanız gerektiğinde öncelikle hangi ilacı alırsınız / verirsiniz?	Tiroid ilacını	92	63,89
	Diğer ilaçları	46	31,94
	Bilmiyorum	6	4,17
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	63	43,75
	30-60 dk	26	18,06
	1-2 saat	20	13,89
	2-4 saat	11	7,64
	4 saat ve üzeri	24	16,67
	Doğru	24	16,67
	Yanlış	120	83,33
Kullanılan bu ilaçlarla tiroid ilacı arasında en az 4 saat aralık bırakmanız gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?	Evet	15	10,42
	Hayır	127	88,19
	Hatırlamıyorum	2	1,39

Katılımcıların en son bakılan TSH tetkik zamanı sorgulandığında 120 kişinin (%62,50) 3 aydan daha kısa süre önce tetkik yaptırdığı saptandı. Kullandığı tiroid ilacının dozunda en son 6 ay ve üzeri zamanda değişiklik yapılan 127 kişi (%66,15) olduğu görüldü. Katılımcıların kontrol ve doz değişim sıklığı Tablo 8’de sunuldu.

Tablo 8. Katılımcıların Kontrol ve Doz Değişim Sıklığı

		n	%
Tiroid hastalığı için en son ne zaman kan tetkiki yapıldı?	<3 ay	120	62,50
	3-6 ay	49	25,52
	6 ay ve üzeri	23	11,98
Tiroid ilacının dozu en son ne zaman değiştirildi?	<3 ay	43	22,40
	3-6 ay	22	11,46
	6 ay ve üzeri	127	66,15

Hastaların bakılan son TSH düzeyi normal dağılım göstermemekte olup ortancasının 3,03 (min=0,02, max=126,7) olduğu tespit edildi. Hastaların TSH regülasyonu değerlendirildiğinde TSH düşük aralıkta olan 86 hasta (%44,79), normal olan 70 hasta (%36,46), yüksek olan 36 hasta (%18,75) saptandı (Tablo 9).

Tablo 9. Katılımcıların Son TSH Düzeyi ve TSH Aralıklarının Değerlendirilmesi

	Min-Maks değer	Medyan (ortanca)	Ortalama
Son TSH düzeyi	0,02-126,7	3,03	6,03±11,36
		Sayı (n)	Yüzde (%)
TSH	Düşük	86	44,79
	Normal	70	36,46
	Yüksek	36	18,75

Katılımcıların bilgi düzeyini değerlendiren önermelere verdikleri cevaplar incelendiğinde; 3 önermeyi de doğru yanıtlayan 66 kişi (%34,38), bilgi düzeyi yeterli olan 93 kişi (%48,44), yetersiz olan 99 kişi (%51,56) idi (Tablo 10).

Tablo 10. Katılımcıların Bilgi Düzeyini Değerlendiren Önermelere Verdikleri Yanıtlar

		n	%
Hipotiroidi tiroid bezinin az çalışması sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır	Evet	127	66,15
	Hayır	11	5,73
	Fikrim yok	54	28,13
Tiroid değerleri normale dönünce ilaç bırakılır	Evet	54	28,13
	Hayır	97	50,52
	Fikrim yok	41	21,35
Ameliyatla tiroid bezi alınan bir kişi ömür boyu tiroid ilacı kullanır	Evet	87	45,31
	Hayır	15	7,81
	Fikrim yok	90	46,88
Bilgi düzeyleri	Yeterli	93	48,44
	Yetersiz	99	51,56
3 önermeyi doğru yanıtlama	Var	66	34,38
	Yok	126	65,63

Tablo 11. Tiroid Kanser Öyküsü Olan Hastaların Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

		Tiroid Kanseri	
		n	%
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	6	100,00
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz / veriyorsunuz?	Sabah	5	83,33
	Akşam	1	16,67
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız / verirsiniz?	Yemekten önce	6	100,00
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	1	16,67
	30-60 dk	3	50,00
	1 saat ve üzeri	2	33,33
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	Doğru	5	83,33
	Yanlış	1	16,67
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	30-60 dk	3	60,00
	1 saat ve üzeri	2	40,00
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	3	50,00
	30-60 dk	1	16,67
	1-2 saat	2	33,33
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	Yanlış	6	100,00
Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?	Evet	4	66,67
	Hayır	2	33,33
Kullanılan bu ilaçlarla tiroid ilacı arasında en az 4 saat aralık bırakmanız gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?	Hayır	6	100,00

Bakımı ile kendi ilgilenen kişilerde TSH'nın düşük aralıkta olma oranı bakım verenleri olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir ($p=0,007$) (Tablo 12).

Tablo 12. Bakım Veren Kişilerin ve Eğitim Düzeylerinin Hastaların TSH Aralıkları ile Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	TSH						X ²	p
		Düşük		Normal		Yüksek			
		n	%	n	%	n	%		
Bakımı ile ilgilenen kişi	Yok	12	52,17	7	30,43	4	17,39	17,876	0,007 ¹
	Eşi ve/veya çocukları	60	47,24	52	40,94	15	11,81		
	Ücretli bakıcı	7	33,33	6	28,57	8	38,10		
	Diğer	7	33,33	5	23,81	9	42,86		
Kendisinin/ Bakım verenin eğitim durumu	İlkokul	11	44,00	8	32,00	6	24,00	6,053	0,417 ¹
	Ortaokul	2	15,38	8	61,54	3	23,08		
	Lise	27	47,37	21	36,84	9	15,79		
	Yüksek okul	46	47,42	33	34,02	18	18,56		

¹Ki-Kare Testi

Katılımcıların kendisinin/ bakım verenin eğitim durumları ile tiroid ilacını ve emilimini bozan ilaçları kullanım özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadığı görüldü (Tablo 13).

Tablo 13. Katılımcıların Kendisinin/ Bakım Verenin Eğitim Durumları ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	Kendisinin / Bakım verenin eğitim durumu								X ²	P
		İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksek okul			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	20	80,00	12	92,31	53	92,98	90	92,78	4,431	0,219 ¹
	Hayır	5	20,00	1	7,69	4	7,02	7	7,22		
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz/ veriyorsunuz?	Sabah	23	92,00	12	92,31	54	94,74	92	94,85	7,020	0,319 ¹
	Öğle	2	8,00	0	0,00	3	5,26	2	2,06		
	Akşam	0	0,00	1	7,69	0	0,00	3	3,09		
	Doğru Yanlış	23 2	92,00 8,00	12 1	92,31 7,69	54 3	94,74 5,26	92 5	94,85 5,15	0,414	0,937 ¹
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız / verirsiniz?	Yemekten önce	22	88,00	11	84,62	54	94,74	87	89,69	1,989	0,575 ¹
	Yemekten sonra	3	12,00	2	15,38	3	5,26	10	10,31		
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	6	24,00	6	46,15	14	24,56	23	23,71	4,724	0,580 ¹
	30-60 dk	10	40,00	4	30,77	28	49,12	40	41,24		
	1 saat ve üzeri	9	36,00	3	23,08	15	26,32	34	35,05		
	Doğru Yanlış	19 6	76,00 24,00	7 6	53,85 46,15	43 14	75,44 24,56	74 23	76,29 23,71	3,137	0,371 ¹
	30-60 dk	10	52,63	4	57,14	28	65,12	40	54,05	1,562	0,668 ¹
	1 saat ve üzeri	9	47,37	3	42,86	15	34,88	34	45,95		
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	5	29,41	7	70,00	20	50,00	31	40,26	11,923	0,452 ¹
	30-60 dk	4	23,53	3	30,00	6	15,00	13	16,88		
	1-2 saat	3	17,65	0	0,00	6	15,00	11	14,29		
	2-4 saat	1	5,88	0	0,00	1	2,50	9	11,69		
	4 saat ve üzeri	4	23,53	0	0,00	7	17,50	13	16,88		
	Doğru Yanlış	4 13	23,53 76,47	0 10	0,00 100,00	7 33	17,50 82,50	13 64	16,88 83,12		

¹Ki-Kare testi

İlaç veren kişilerin eğitim durumları ile tiroid ilacını ve emilimini bozan ilaçları kullanım özellikleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadığı görüldü (Tablo 14).

Tablo 14. İlaç Veren Kişinin Eğitim Durumu ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	İlaç veren kişinin eğitim durumu								X ²	p
		İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksek okul			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	32	82,05	18	94,74	54	93,10	71	93,42	5,064	0,167 ¹
	Hayır	7	17,95	1	5,26	4	6,90	5	6,58		
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz/ veriyorsunuz?	Sabah	35	89,74	18	94,74	57	98,28	71	93,42	10,570	0,103 ¹
	Öğle	4	10,26	0	0,00	1	1,72	2	2,63		
	Akşam	0	0,00	1	5,26	0	0,00	3	3,95		
	Doğru	35	89,74	18	94,74	57	98,28	71	93,42	3,312	0,346 ¹
	Yanlış	4	10,26	1	5,26	1	1,72	5	6,58		
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız/ verirsiniz?	Yemekten önce	35	89,74	17	89,47	53	91,38	69	90,79	0,107	0,991 ¹
	Yemekten sonra	4	10,26	2	10,53	5	8,62	7	9,21		
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	9	23,08	7	36,84	18	31,03	15	19,74	9,099	0,168 ¹
	30-60 dk	14	35,90	6	31,58	29	50,00	33	43,42		
	1 saat ve üzeri	16	41,03	6	31,58	11	18,97	28	36,84		
	Doğru	30	76,92	12	63,16	40	68,97	61	80,26	3,669	0,299 ¹
	Yanlış	9	23,08	7	36,84	18	31,03	15	19,74		
	30-60 dk	14	46,67	6	50,00	29	72,50	33	54,10	5,682	0,128 ¹
	1 saat ve üzeri	16	53,33	6	50,00	11	27,50	28	45,90		
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	11	39,29	9	56,25	19	44,19	24	42,11	9,848	0,629 ¹
	30-60 dk	5	17,86	5	31,25	9	20,93	7	12,28		
	1-2 saat	6	21,43	0	0,00	5	11,63	9	15,79		
	2-4 saat	2	7,14	1	6,25	2	4,65	6	10,53		
	4 saat ve üzeri	4	14,29	1	6,25	8	18,60	11	19,30		
	Doğru	4	14,29	1	6,25	8	18,60	11	19,30	1,765	0,623 ¹
	Yanlış	24	85,71	15	93,75	35	81,40	46	80,70		

¹Ki-Kare testi

Hastaların TSH aralığı ile tiroid ilacının düzenli kullanımı ve tiroid ilacıyla yemek arasında bırakılan süre arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu tespit edildi. Buna göre tiroid ilacını düzenli kullanmayanların düzenli kullananlara göre ($p=0,044$) ve tiroid ilacıyla yemek arasında 30 dakikadan daha az süre bırakanların bırakmayanlara göre ($p<0,001$) TSH aralığının yüksek olma durumunun istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 15).

Tablo 15. Katılımcıların Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin TSH Aralıkları ile Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	TSH						X ²	p
		Düşük		Normal		Yüksek			
		n	%	n	%	n	%		
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	80	45,71	66	37,71	29	16,57	6,234	0,044 ¹
	Hayır	6	35,29	4	23,53	7	41,18		
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz/ veriyorsunuz?	Sabah	81	44,75	66	36,46	34	18,78	1,067	0,900 ¹
	Öğle	4	57,14	2	28,57	1	14,29		
	Akşam	1	25,00	2	50,00	1	25,00		
	Doğru Yanlış	81	44,75	66	36,46	34	18,78	0,003	0,998 ¹
	5	45,45	4	36,36	2	18,18			
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız / verirsiniz?	Yemekten önce	76	43,68	66	37,93	32	18,39	1,746	0,418 ¹
	Yemekten sonra	10	55,56	4	22,22	4	22,22		
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	13	26,53	17	34,69	19	38,78	22,273	<0,001 ¹
	30-60 dk	46	56,10	30	36,59	6	7,32		
	1 saat ve üzeri	27	44,26	23	37,70	11	18,03		
	Doğru Yanlış	73	51,05	53	37,06	17	11,89	19,025	<0,001 ¹
		13	26,53	17	34,69	19	38,78		
	30-60 dk	46	56,10	30	36,59	6	7,32		
1 saat ve üzeri	27	44,26	23	37,70	11	18,03			
Demir kullanımı	Var	11	36,67	10	33,33	9	30,00	3,019	0,221 ¹
	Yok	75	46,30	60	37,04	27	16,67		
Mide koruyucu kullanımı	Var	55	45,08	41	33,61	26	21,31	1,924	0,382 ¹
	Yok	31	44,29	29	41,43	10	14,29		
Antiasit kullanımı	Var	7	53,33	2	13,33	5	33,33	4,497	0,106 ¹
	Yok	78	44,07	68	38,42	31	17,51		
Kalsiyum kullanımı	Var	9	45,00	7	35,00	4	20,00	0,032	0,984 ¹
	Yok	77	44,77	63	36,63	32	18,60		
Magnezyum kullanımı	Var	10	45,45	8	36,36	4	18,18	0,007	0,997 ¹
	Yok	76	44,71	62	36,47	32	18,82		

Bu ilaçları kullanmanız gerektiğinde öncelikle hangi ilacı alırsınız/ verirsiniz?	Tiroid ilacını	49	53,26	28	30,43	15	16,30		
	Diğer ilaçları	16	34,78	18	39,13	12	26,09	7,650	0,105 ¹
	Bilmiyorum	2	33,33	1	16,67	3	50,00		
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	27	42,86	21	33,33	15	23,81		
	30-60 dk	15	57,69	6	23,08	5	19,23		
	1-2 saat	9	45,00	7	35,00	4	20,00	3,258	0,917 ¹
	2-4 saat	5	45,45	5	45,45	1	9,09		
	4 saat ve üzeri	11	45,83	8	33,33	5	20,83		
	Doğru	11	45,83	8	33,33	5	20,83		
	Yanlış	56	46,67	39	32,50	25	20,83	0,007	0,996 ¹

¹Ki-Kare Testi

Hastaların son TSH düzeyi ile tiroid ilacıyla yemek arasında bırakılan süre arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu tespit edildi. Buna göre tiroid ilacıyla yemek arasında 30 dakikadan daha az süre bırakanların bırakmayanlara göre TSH düzeyinin istatistiksel olarak daha yüksek olduğu saptandı ($p<0,001$) (Tablo 16).

Tablo 16. Katılımcıların Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Son TSH Düzeyi ile Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	Son TSH Düzeyi		P
		Min-Maks Değer	Medyan	
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	0,02-126,70	2,86	0,068 ¹
	Hayır	0,69-36,47	4,38	
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz/ veriyorsunuz?	Sabah	0,02-126,70	3,05	0,511 ²
	Öğle	0,15-4,62	2,61	
	Akşam	0,87-10,49	5,34	
	Doğru Yanlış	0,02-126,70 0,15-10,49	3,05 2,61	0,397 ¹
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız / verirsiniz?	Yemekten önce	0,02-126,70	3,05	0,920 ¹
	Yemekten sonra	0,40-34,15	2,71	
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	0,40-44,20	5,79	<0,001 ²
	30-60 dk	0,05-126,70	2,16	
	1 saat ve üzeri	0,02-20,38	2,92	
	Doğru Yanlış	0,02-126,70 0,40-44,20	2,61 5,79	<0,001 ¹
Demir kullanımı	Var	0,32-34,15	4,29	0,470 ¹
	Yok	0,02-126,70	2,86	
Mide koruyucu kullanımı	Var	0,02-126,70	2,89	0,534 ¹
	Yok	0,05-40,82	3,09	
Antiasit kullanımı	Var	0,24-13,90	2,57	0,894 ¹
	Yok	0,02-126,70	3,05	
Kalsiyum kullanımı	Var	0,14-12,28	3,25	0,745 ¹
	Yok	0,02-126,70	3,03	
Magnezyum kullanımı	Var	0,40-18,21	3,70	0,998
	Yok	0,02-126,70	3,01	
Bu ilaçları kullanmanız gerektiğinde öncelikle hangi ilacı alırsınız/ verirsiniz?	Tiroid ilacını	0,02-44,20	2,55	0,375 ²
	Diğer ilaçları	0,11-34,15	3,11	
	Bilmiyorum	0,40-126,70	6,64	
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	0,24-126,70	3,07	0,580 ²
	30-60 dk	0,11-23,29	2,68	
	1-2 saat	0,02-12,06	2,18	
	2-4 saat	1,81-8,88	2,61	
	4 saat ve üzeri	0,14-18,21	3,27	
	Doğru Yanlış	0,14-18,21 0,02-126,70	2,61 5,79	0,811 ¹

¹Mann Whitney U Testi ²Kruskal Wallis Testi

Tiroid kanseri öyküsü olan hastaların son TSH düzeyi ve TSH aralıkları incelendiğinde; tiroid kanseri öyküsü olan hastalarda TSH aralığı yüksek olma durumu istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek saptandı (p=0,043) (Tablo 17).

Tablo 17. Tiroid Kanseri Öyküsü Olan Hastaların Son TSH Düzeylerinin ve TSH Aralıklarının Değerlendirilmesi

		Tiroid Kanseri				X ²	p
		Var		Yok			
		Min-Maks değeri	Medyan	Min-Maks değeri	Medyan		
Son TSH düzeyi		0,16-20,38	1,97	0,02-126,7	3,03	-0,739	0,460 ²
		n	%	n	%	X ²	p
TSH	Düşük	0	0,00	86	46,24	6,312	0,043 ¹
	Normal	3	50,00	67	36,02		
	Yüksek	3	50,00	33	17,74		

¹Ki-Kare Testi ²Kruskal Wallis Testi

Tiroid ilacının doz değişim süresi 6 ay ve daha uzun olan hastalarda TSH değer aralığı yüksek olanların istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük olduğu saptandı (p<0,001) (Tablo 18).

Tablo 18. Tiroid İlacının Doz Değişim Süresi ile Son TSH Düzeyi ve TSH Aralıklarının Karşılaştırılması

		Tiroid ilacının dozu en son ne zaman değiştirildi?						X ²	p
		<3 ay		3-6 ay		6 ay ve üzeri			
		Min-Maks değer	Medyan	Min-Maks değer	Medyan	Min-Maks değer	Medyan		
Son TSH Düzeyi		0,14-126,7	4,84	0,51-31,94	4,57	0,02-36,47	2,76	8,237	0,016 ²
		n	%	n	%	n	%	X ²	p
TSH	Düşük	15	34,88	8	36,36	63	49,61	19,490	0,001 ¹
	Normal	11	25,58	8	36,36	51	40,16		
	Yüksek	17	39,53	6	27,27	13	10,24		

¹Ki-Kare Testi ² Kruskal Wallis Testi

En son TSH kontrolü yapılan zaman ile en son ilaç dozu değiştirme zamanının karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Buna göre 3 aydan daha kısa sürede tetkik yapılan hastalarda, ilaç dozunu değiştirme süresi 6 ay ve üzeri olanların oranı diğerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p<0,001$) (Tablo 19).

Tablo 19. Katılımcıların TSH Kontrol Sıklığı ile Doz Değişim Sıklığının, Son TSH Düzeyinin, TSH Aralıklarının Karşılaştırılması

		Tiroid hastalığı için en son ne zaman kan tetkiki yapıldı?						X ²	p
		<3 ay		3-6 ay		6 ay ve üzeri			
		Min-Maks değeri	Medyan	Min-Maks değeri	Medyan	Min-Maks değeri	Medyan		
Son TSH Düzeyi		0,02-126,7	3,05	0,32-36,47	3,14	0,09-19,33	2,2	2,759	0,252 ²
		n	%	n	%	n	%	X ²	p
TSH	Düşük	54	45,00	20	40,82	12	52,17	4,633	0,327 ¹
	Normal	39	32,50	22	44,90	9	39,13		
	Yüksek	27	22,50	7	14,29	2	8,70		
Tiroid ilacının dozu en son ne zaman değiştirildi?	<3 ay	40	33,33	2	4,08	1	4,35	30,225	<0,001 ¹
	3-6 ay	11	9,17	11	22,45	0	0,00		
	6 ay ve üzeri	69	57,50	36	73,47	22	95,65		

¹Ki-Kare Testi ² Kruskal Wallis Testi

Tiroid ilacının kahvaltıdan en az 30 dakika önce alınması gerektiği konusunda bilgi alan katılımcılarda, tiroid ilacının emilimini bozan ilaçlarla zamanlaması hakkında bilgi verilenlerin oranı verilmeyenlere göre daha yüksek olduğu bulunmuş olup istatistiksel olarak anlamlıdır. ($p=0,034$) (Tablo 20).

Tablo 20. Katılımcıların Tiroid İlacını Aç Karna Kullanım Bilgisi ile Tiroid İlacını Emilimini Bozan İlaçlarla Zamanlama Bilgisinin Karşılaştırılması

Kullanılan bu ilaçlarla tiroid ilacı arasında en az 4 saat aralık bırakmanız gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?	Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?				X ²	p
	Evet		Hayır*			
	n	%	n	%		
Evet	14	14,00	1	2,27	4,503	0,034 ¹
Hayır	86	86,00	43	97,73		

¹Ki-Kare Testi

*Hatırlamıyorum cevabını verenler hayır cevabı verenlerin içerisinde değerlendirilmiştir.

Tiroid ilacının kahvaltıdan en az 30 dakika önce alınması hakkında bilgi alan katılımcılarda TSH aralığı yüksek olanların oranı daha düşük olup istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,022$) (Tablo 21).

Tablo 21. Katılımcıların Tiroid İlacını Aç Karna Kullanım Bilgisi ile Son TSH Düzeyinin, TSH Aralıklarının Karşılaştırılması

		Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?				X ²	p
		Evet		Hayır			
		Min-Maks değer	Medyan	Min-Maks değer	Medyan		
Son TSH Düzeyi		0,09-126,7	2,85	0,02-44,2	3,39	1,382	0,167 ²
		n	%	n	%	X ²	p
TSH	Düşük	64	46,72	22	40,00	7,620	0,022 ¹
	Normal	54	39,42	16	29,09		
	Yüksek	19	13,87	17	30,91		

¹Ki-Kare Testi ²Mann Whitney U Testi

Tiroid ilacının kahvaltıdan en az 30 dakika önce alınması hakkında bilgi alan katılımcılarda; ilacı sabah alanların oranı, yemekten önce alma oranı ve ilaçla yemek arasında 30 dakikadan fazla süre bırakma oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,001$) (Tablo 22).

Tablo 22. Katılımcıların Tiroid İlacını Aç Karna Kullanım Bilgisi ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?				X ²	p
		Evet		Hayır			
		n	%	n	%		
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	126	91,97	49	89,09	0,403	0,525 ¹
	Hayır	11	8,03	6	10,91		
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz/ veriyorsunuz?	Sabah	137	100,00	44	80,00	29,065	<0,001 ¹
	Öğle	0	0,00	7	12,73		
	Akşam	0	0,00	4	7,27		
	Doğru Yanlış	137	100,00	44	80,00	29,065	<0,001 ¹
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız/ verirsiniz?	Yemekten önce	135	98,54	39	70,91	35,266	<0,001 ¹
	Yemekten sonra	2	1,46	16	29,09		
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	12	8,76	37	67,27	71,085	<0,001 ¹
	30-60 dk	70	51,09	12	21,82		
	1 saat ve üzeri	55	40,15	6	10,91		
	Doğru Yanlış	125	91,24	18	32,73	70,691	<0,001 ¹
		12	8,76	37	67,27		
	30-60 dk	70	56,00	12	66,67		
1 saat ve üzeri	55	44,00	6	33,33			
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	36	36,00	27	61,36	9,043	0,060 ¹
	30-60 dk	21	21,00	5	11,36		
	1-2 saat	14	14,00	6	13,64		
	2-4 saat	9	9,00	2	4,55		
	4 saat ve üzeri	20	20,00	4	9,09		
	Doğru Yanlış	20	20,00	4	9,09	2,618	0,106 ¹
	80	80,00	40	90,91			

¹Ki-Kare Testi

Katılımcıların tiroid ilacını emilimini bozan ilaçlarla zamanlama bilgisi ile son TSH düzeyi, TSH aralıklarının karşılaştırılması sonucunda istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı (Tablo 23).

Tablo 23. Katılımcıların Tiroid İlacını Emilimini Bozan İlaçlarla Zamanlama Bilgisi ile Son TSH Düzeyi, TSH Aralıklarının Karşılaştırılması

		Kullanılan bu ilaçlarla tiroid ilacı arasında en az 4 saat aralık bırakmanız gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?				X ²	p
		Evet		Hayır			
		Min-Maks değer	Medyan	Min-Maks değer	Medyan		
Son TSH Düzeyi		0,14-12,51	2,72	0,02-126,7	2,85	-0,098	0,922 ²
		n	%	n	%	X ²	p
TSH	Düşük	7	46,67	60	46,51	0,730	0,694 ¹
	Normal	6	40,00	41	31,78		
	Yüksek	2	13,33	28	21,71		

¹Ki-Kare Testi ²Mann Whitney U Testi

Tiroid ilacını emilimini bozan ilaçlarla zamanlama konusunda bilgi verilen katılımcılarda; bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında 4 saat ve üzeri aralık bırakanların oranı istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulundu ($p<0,001$) (Tablo 24).

Tablo 24. Katılımcıların Tiroid İlacını Emilimini Bozan İlaçlarla Zamanlama Bilgisi ile Tiroid İlacının Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	Kullanılan bu ilaçlarla tiroid ilacı arasında en az 4 saat aralık bırakmanız gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?				X ²	p	
		Evet		Hayır				
		n	%	n	%			
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	13	86,67	119	92,25	0,548	0,459 ¹	
	Hayır	2	13,33	10	7,75			
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz/ veriyorsunuz?	Sabah	15	100,00	121	93,80	0,985	0,611 ¹	
	Öğle	0	0,00	5	3,88			
	Akşam	0	0,00	3	2,33			
	Doğru Yanlış	15 0	100,00 0,00	121 8	93,80 6,20	0,985	0,321 ¹	
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız/ verirsiniz?	Yemekten önce	15	100,00	116	89,92	1,662	0,197 ¹	
	Yemekten sonra	0	0,00	13	10,08			
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	2	13,33	33	25,58	1,744	0,418 ¹	
	30-60 dk	6	40,00	55	42,64			
	1 saat ve üzeri	7	46,67	41	31,78			
	Doğru Yanlış	13 2	86,67 13,33	96 33	74,42 25,58	1,096	0,295 ¹	
	30-60 dk	6	46,15	55	57,29			
	1 saat ve üzeri	7	53,85	41	42,71	0,576	0,448 ¹	
	Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	2	13,33	61	47,29	49,208	<0,001 ¹
		30-60 dk	0	0,00	26	20,16		
1-2 saat		0	0,00	20	15,50			
2-4 saat		1	6,67	10	7,75			
4 saat ve üzeri		12	80,00	12	9,30			
Doğru Yanlış		12 3	80,00 20,00	12 117	9,30 90,70	48,357	<0,001 ¹	

¹Ki-Kare Testi

Tiroid ilacını yemekten önce kullananlarda ($p<0,019$) ve tiroid ilacıyla yemek arasında 30 dakikadan fazla süre bırakanlarda ($p<0,001$); bilgi düzeyi yeterli olanların istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 25).

Tablo 25. Katılımcıların Bilgi Düzeyi ile Tiroid İlacını ve Emilimini Bozan İlaçları Kullanım Özelliklerinin Karşılaştırılması

Değişken	Kategori	Bilgi düzeyleri				X ²	p
		Yeterli		Yetersiz			
		n	%	n	%		
Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?	Evet	86	49,14	89	50,86	0,394	0,530 ¹
	Hayır	7	41,18	10	58,82		
Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz / veriyorsunuz?	Sabah	90	49,72	91	50,28	2,106	0,349 ¹
	Öğle	2	28,57	5	71,43		
	Akşam	1	25,00	3	75,00	2,093	0,148 ¹
	Doğru Yanlış	90 3	49,72 27,27	91 8	50,28 72,73		
Tiroid ilacını ne zaman alırsınız / verirsiniz?	Yemekten önce	89	51,15	85	48,85	5,465	0,019 ¹
	Yemekten sonra	4	22,22	14	77,78		
Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	14	28,57	35	71,43	11,230	0,004 ¹
	30-60 dk	48	58,54	34	41,46		
	1 saat ve üzeri	31	50,82	30	49,18		
	Doğru Yanlış	79 14	55,24 28,57	64 35	44,76 71,43	10,396	0,001 ¹
	30-60 dk	48	58,54	34	41,46		
	1 saat ve üzeri	31	50,82	30	49,18		
Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?	<30 dk	29	46,03	34	53,97	4,295	0,368 ¹
	30-60 dk	11	42,31	15	57,69		
	1-2 saat	13	65,00	7	35,00		
	2-4 saat	6	54,55	5	45,45		
	4 saat ve üzeri	15	62,50	9	37,50		
	Doğru Yanlış	15 59	62,50 49,17	9 61	37,50 50,83	1,423	0,233 ¹

¹Ki-Kare Testi

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı evde sağlık tarafından takip edilen hipotiroidi tanısı olan hastaların veya bakım verenlerinin; hipotiroidi hakkındaki bilgi düzeylerini ve levotiroksinin doğru kullanım durumlarını değerlendirmek, yanlış kullanım nedenlerini ortaya koyabilmek, katılımcıların levotiroksin doğru kullanımı hakkında farkındalığını, ilaç uyumunu ve tedavi başarısını arttırmaktır.

Çalışmamızda hastaların bakılan son TSH düzeyi 2020 TEMD kılavuzuna göre değerlendirildiğinde %63,54'ünde regülasyonun sağlanmadığı ve çoğunluğunun TSH'sının düşük aralıkta (%44,79) olduğu tespit edildi. TSH'sı yüksek olanların oranı %18,75 idi. Rize'de 15 yaş ve üzerinde olup LT4 kullanan 407 hasta ile yapılan bir çalışmada hastaların yarısından fazlasının TSH'sı regüle bulunmuş olup, %24,8'inin TSH'sı yüksek saptanmıştır(42). Brezilya'da 18 yaş ve üzerindeki hipotiroidili hastalar ile yapılan benzer bir çalışmada ise hastaların yaklaşık %40'nın kontrolünün iyi olmadığı ve bunlardan %28,3'ünün yüksek TSH'ya sahip olduğu belirtilmiştir(43). Literatürle kıyaslandığında çalışmamızda regülasyonu sağlanan hastaların oranı daha düşük bulunmuş olup, TSH'sı regüle olmayan hastaların çoğunluğunun yine literatürden farklı olarak TSH'sı düşük olarak saptanmıştır. Ancak yapılan bu çalışmalarda genç ve orta yaş hasta popülasyonun ağırlıkta olduğu görülmüştür. Hindistan'da yapılan bir çalışmada hastaların yaşları (medyan yaş:41) ile TSH düzeyleri karşılaştırıldığında; 41 yaşın üzerindeki bireylerin 41 yaşın altındakilere göre TSH'sı daha düşük bulunmuştur(44). Bu durum ötiroidiye ulaşmak için yaşa göre olması gereken referans aralığına dikkat edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda çalışmamızda ortalama yaşın 81 olduğu göz önüne alındığında düşük TSH oranının fazla olması hekimlerin hastaların yaşına uygun TSH aralığını hedeflemediklerini düşündürmektedir.

Çalışmamızda kadın hastaların oranı %81,25 olarak bulunmuştur. Yapılan birçok çalışma ile hipotiroidinin kadınlarda erkeklerden daha fazla görüldüğü saptanmıştır. Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda kadınların oranı %84,2 ile

%90,0 arasında değişmektedir(42,45–47). Bu durum çalışmamızdaki kadınların oranının literatür ile uyumlu olduğunu göstermektedir.

Hastaların hipotiroidi dışında eşlik eden kronik hastalıklarına bakıldığında %87,50 oranı ile hipertansiyon en sık görülen kronik hastalık idi. Literatüre baktığımızda Türkiye’de 2012 yılında yapılan PATENT 2 çalışmasında hipertansiyon prevalansı %30,3 olarak saptanmış olup, yaşla beraber hipertansiyon görülme sıklığının artmakta olduğu ve 60 yaşından sonra %60-70’e ulaştığı belirtilmiştir(48). Hipertansiyondan sonra en sık görülen diğer hastalıkların %40,10 oranı ile kalp yetmezliği, %34,38 oranıyla da osteoporoz olduğu tespit edildi. Diyabet ise hastaların %32,81’inde görülmekte idi.

Ülkemizde kamuya bağlı Guatr Araştırma ve Tedavi Hastanesi’nde 2014 yılında yapılan bir çalışmada %79,4 hastanın tiroid ilacını düzenli kullandığı tespit edilmiştir(42). Çalışmamıza katılan hastalarda ise bu oran daha yüksek bulunmuştur. Bunun sebebinin hastaların uzun süredir LT4 kullanmaları nedeniyle kendilerinin ve bakım verenlerinin LT4’e uyum sağlamaları olduğunu düşünmekteyiz. Tiroid ilacını düzenli kullanmayanların çoğunluğunun sebebi ilacı almayı unutma veya bakım vereni tarafından ilacının verilmesinin unutulması idi. Diğer nedenler ise çok fazla ilaç kullandığını düşünme ve LT4’ün etkisiz olduğunu düşünme idi. Ancak 192 katılımcıdan yalnızca 4’ü bu cevapları vermiştir. Bu durum katılımcıların LT4’ü düzenli kullanmaya özen gösterdiklerini, ilacın öneminin farkında olduklarını bize göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların büyük çoğunluğu tiroid ilacını sabah (%94,27) kullanmakta idi. İlacını yemekten önce alanların oranı %90,63, yemek ile ilacı arasında 30 dakikadan az süre bırakanların oranı ise %25,52 idi. Çeşitli çalışmalarda hastaların tiroid ilacını kullanım zamanı sorgulanmıştır. Türkiye’de Dirikoç ve ark. tarafından endokrin kliniğinde yapılan benzer çalışmada hastaların %98,50’si ilacını sabah, %99,10’u ise aç karnına almakta idi ve %22,29’u yemek ile tiroid ilacı arasında 30 dakikadan az süre bırakıyordu(46). Yeni Delhi’de yapılan benzer bir çalışmada hastaların %97,6’sının tiroid ilacını aç karnına kullandığı ve %20,4’ünün LT4 alımı ile kahvaltı arasında önerilen minimum 30 dakikalık süreye uymadığı saptandı(49). Mc Millan ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ise hastaların %20’den fazlasının

ilacını günün uygun zamanında almadığı, %21,5'inin ise yemekten 30 dakika önce aldığı bulunmuştur(50). Tüm bu bilgiler doğrultusunda katılımcılarımızın LT4 kullanım özelliklerinin literatür ile uyumlu olduğu söylenebilir.

Katılımcılara **“Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması/ verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?”** sorusu yöneltildiğinde %71,35'inin evet yanıtı verdiği görüldü. Ancak katılımcıların %25'i kendisine bu konuda bilgi verilmediğini belirtti. Bu doğrultuda bakıldığında tiroid ilacı ile kahvaltı arasında minimum 30 dakika bırakılması gerektiği konusunda bilgi verilmeyen katılımcılar ile ilacı ve yemek arasında 30 dakikadan az süre bırakan katılımcıların oranının benzer olduğu dikkat çekicidir. Lübnan'da yapılan benzer bir çalışmada hastaların büyük çoğunluğu (%94,1) ilacını nasıl alacağı konusunda doktorunun kendisini bilgilendirdiğini belirtmiştir(51). Benzer başka bir çalışmada ise hastalar ilacı her gün (%97,5) ve kahvaltıdan 30 dakika önce (%92,6) almaları gerektiğini bildiklerini söylemişlerdir(43). Literatürle karşılaştırıldığında çalışmamızda bu konuda bilgi aldığını söyleyenlerin oranı düşük kalmaktadır. Hastaların çoğunluğunun ilaçlarının bakım veren tarafından verilmesi ve bu bakım verenin her zaman sabit bir kişi olmaması dolayısıyla yeni bakım verene hastaların ilaçlarının kullanım şekillerinin ve zamanlarının iletilmesinde aksaklık yaşanması bunun sebeplerinden biri olarak açıklanabilir. Bu nedenle TFT kontrolü yapılan her hastanın ilaç kullanım şeklinin sorgulanması, eğer yanlışlar varsa düzeltilmesi ve bilgi verilmesi önemlidir.

Hastaların tiroid ilacının emilimini bozan ilaç kullanımı sorgulandığında tiroid ilacı ile beraber en çok (%63,54) mide koruyucu kullanıldığı tespit edildi. Daha sonra %15,63'ünün demir, azalan sıklıkla ise magnezyum, kalsiyum, antiasit kullandığı saptandı. Çalışmaya katılan hastaların dörtte üçü bu ilaçlardan en az birini kullanmakta idi. Bu ilaçları kullanan hastalardan çoğunluğunun önceliği tiroid ilacı olmaktaydı. Ancak %43,75'i tiroid ilacı ile bu ilaçlar arasında 30 dakikadan az süre bırakmakta idi. 4 saat ve üzeri zaman bırakanların oranı ise %16,67 bulundu. Literatüre bakıldığında Dirikoç ve ark. yaptığı çalışmada LT4 emilimini engelleyen ilaç kullanımı %45,03, bu ilaçları kullanırken LT4 ile 4 saat süre bırakanların oranı ise %17,10 olarak belirtilmiştir(46). Serin ve ark. tarafından yapılan diğer bir benzer çalışmada demir kullananların oranı %30,7 iken mide koruyucu kullanan hastaların

oranı %27,6 idi(52). Bu çalışmada hastaların orta yaş kadın ağırlıklı olması demir kullananların oranının fazlalığını açıklayabilmektedir. Goel ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada ise katılımcıların %36,88'inin kalsiyum/demir aldığı belirtilmiştir(53). Brezilya'da yapılan bir çalışmada da hastaların %40'ından fazlası LT4'ü diğer ilaçlarla aynı anda aldığını ve çoğunluğu kendilerine bu konuda bilgi verilmediğini belirtti(43). Bu bilgiler doğrultusunda çalışmamızda literatüre göre LT4 ile etkileşen ilaç kullanım oranı fazla bulunmuştur. Evde sağlık biriminde yürütülen bu çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalamasının 80 üzerinde olması, yaş ilerledikçe kronik hastalıkların artması nedeniyle kullanılan ilaç sayısının artması bu durumu açıklamaktadır. Ayrıca çalışmamızda yer alan ilaçların tümünün bakılan bu çalışmalarda sorgulanmaması da literatüre oranla daha yüksek sonuçlar elde etmemizi açıklayabilmektedir. Aynı zamanda çalışmamızda LT4 ile en çok beraber kullanılan ilacın mide koruyucu olmasının sebebi; bu popülasyonda polifarmasi sonucu mide koruyucu kullanımında artış yaşanmasının olduğu düşünülmektedir.

Katılımcılara **“Kullanılan bu ilaçlarla tiroid ilacı arasında en az 4 saat aralık bırakmanız gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?”** sorusu yöneltildiğinde %10,42'si evet yanıtı vermiştir. Güngör'ün aile hekimliği polikliniğine başvuran hastalarla yaptığı bir çalışmada ise bu oran %16,9 olarak bulunmuştur(54). Buna göre LT4'ün etkileşen ilaçlarla beraber alınmaması konusunda genel olarak bir bilgi eksikliğinin olduğu söylenebilir. Bunun nedenleri arasında hekimlerin yoğun iş temposunda hastaları veya bakım verenleri bilgilendirmeye yeterince zaman ayıramaması, hekimlerin ve katılımcıların yeterli farkındalığının olmaması, hekimlerin bilgi eksikliği belirtilebilir. Özellikle mide koruyucu ve demir ilaçlarının hastalara reçete edilirken veya bu ilaçlar eczaneden temin edilirken aç karna kullanılması gerektiğini vurgulamaktayız. Bu nedenle hastalar tarafından bu ilaçlar sıklıkla LT4'le beraber veya aralarında uygun süre bırakılmadan alınmaktadır. Bu durum LT4 emilimini bozarak ilacın dozunun artırılmasıyla ve tedavi hedeflerine ulaşılamamasıyla veya daha yüksek dozla tedavi hedefine ulaşılmasıyla sonuçlanmaktadır. Bu nedenle LT4 kullanan hastalara bu ilaçlar başlanırken ilaç etkileşimi konusunda bilgilendirilmeleri önemlidir.

Hem tiroid ilacının kahvaltıdan en az 30 dakika önce alınması hakkında hem de LT4'ün emilimini bozan ilaçlarla zamanlanması hakkında bilgi verilenlerin oranı

%14 olarak bulunmuştur. Serin ve ark. tarafından yapılan çalışmada katılımcıların gıda-ilaç etkileşim bilgisi sorulduğunda %14'ü olumlu yanıt vermiştir(52). Çalışmamızdaki bu oran literatür ile uyumlu olsa da oranın düşüklüğü dikkat çekicidir.

Tiroid ilacı ile kahvaltı arasında minimum 30 dakika bırakılması gerektiği konusunda bilgi verilen katılımcıların; LT4'ü sabah, yemekten önce, kahvaltı ile 30 dakikadan fazla süre bırakarak kullanma oranlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Aynı zamanda bu hastalarda; TSH yüksekliğinin daha düşük oranda görüldüğü saptanmıştır. LT4-ilaç etkileşimi konusunda bilgi verilen katılımcıların ilacı ile etkileşen ilaçlar arasında en az 4 saat süre bırakma oranının bilgi verilmeyenlere göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Tüm bu bilgiler bize hekimlerin ilacı nasıl kullanması gerektiği hakkında hastaları bilgilendirmesinin hastaların tedaviye olan uyumunu arttıracaklarını göstermektedir. Bu durumun beraberinde daha düşük ve etkin dozlarla hedef TSH değerine ulaşmayı da getireceği düşünülmektedir.

Hastaların ilaç dozu değişim ve kontrol sıklığına bakıldığında; büyük çoğunluğunun ilaç dozunun 6 ay veya daha uzun süre önce değiştiği ve 3 aydan daha kısa sürede TSH kontrolünün yapıldığı belirlendi. Doz değişimi yapıldıktan sonra veya farklı bir ticari preparata geçildiğinde önerilen 6-8 hafta sonra TSH kontrolüdür. TSH'nın regülasyonu sağlandıktan sonra ise 6-12 ay aralıklarla kontrol önerilmektedir(1,7). Hastaların doz değişim sıklığı ile kontrol sıklığı karşılaştırıldığında; TFT kontrolü 3 aydan kısa sürede yapılan hastaların çoğunluğunu ilaç dozunda 6 aydan uzun süredir değişiklik yapılmayanlar oluşturmaktadır. Bu bilgilere göre çalışmamıza katılan hastaların kontrollerinin olması gereken sıklıkta yapıldığı söylenebilir.

TFT kontrolü 3 ay içinde yapılan hastaların 81'inin TSH'sının regüle olmadığı, 39'unun regüle olduğu görülmektedir. Ancak bu hastaların yalnızca 40'nının ilaç dozunun 3 ay içinde değiştirildiği tespit edilmiştir. Bu durum bize hekimlerin yaşa göre olması gereken TSH referans aralıklarına hakim olmadıklarından dolayı regüle olmayan hastalarda ilaç dozunda değişiklik yapmadıklarını düşündürmektedir.

Katılımcıların bilgi düzeyini değerlendiren 3 önermeden en çok doğru yanıtlanan önerme hipotiroidinin tanımıdır ve katılımcıların %66,15'i tarafından

doğru cevaplanmıştır. Literatüre bakıldığında bu sorunun cevaplanma oranının yaklaşık %50 olduğu görülmüştür(49). Katılımcıların yarısı laboratuvar normale dönse de ilacın bırakılmayacağını bilmekte idi. Goel ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada katılımcıların %40,5'i tedavinin ömür boyu olacağını ve %83,3'ü değerler normale dönse de ilacın kesilmeyeceğini bilmekte idi(53). Yapılan başka bir çalışmada ise laboratuvar normale dönünce ilacın bırakılmayacağını belirtenlerin oranı %71,6 olarak bulunmuştur(49). Literatüre göre bu önermenin doğru cevaplanma oranının düşük olduğunu görmekteyiz. Buna katılımcılara değerlerin normale dönmesi denildiğinde bu durumu tam bir iyilik hali olarak düşünmelerinin sebep olduğu söylenebilir. Tiroidektomi sonrası yaşam boyunca LT4 kullanılması gerektiğini bilen (%45,31) ve bu konuda fikri olmayanların (%46,88) oranı ise birbirine yakın bulunmuş olup bu aynı zamanda en az doğru yanıtlanan önerme idi.

Katılımcıların bilgi düzeyleri ile LT4 ve emilimini bozan ilaçları kullanım özellikleri karşılaştırılmıştır. Buna göre katılımcıların çoğunluğu ilacı her gün düzenli ve sabah kullanması gerektiğini bildiğinden, bilgi düzeyi yeterli ve yetersiz olan gruplarda yaklaşık olarak eşit bir dağılım görülmektedir. Bilgi düzeyi yetersiz olan katılımcıların ilacı tok karnına ve kahvaltı ile 30 dakikadan az süre bırakarak kullanma oranlarının bilgi düzeyi yeterli olan gruba göre daha yüksek olduğu saptandı. LT4-ilacın etkileşim konusunda genel bir bilgi yetersizliği olması iki grup arasında anlamlı fark çıkmamasına neden olsa da; bilgi düzeyi yeterli olanların %62,50'si bu ilaçlarla en az 4 saat bırakması gerektiğini biliyorken, bilgi düzeyi yetersiz olanların %37,50'si bunu bilmekte idi. Buna göre anlamlı fark çıkmasa da bilgi düzeyi yeterli olanların bu konuda farkındalığının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Çalışmamızda hastaların %3,13'ünde tiroid kanser öyküsü bulunmakta idi. Tiroid kanseri görülme sıklığı giderek artan en yaygın endokrin malignitedir ve tüm maligniteler içerisinde %1 ila %4 oranında görülmektedir(55). Çalışmamızda hastaların TSH değerleri 2020 TEMD kılavuz önerilerine göre değerlendirildiğinde hastaların yarısının TSH'sı yüksek bulunmuştur. Bu hastaların çoğunda cerrahi sonrası TSH'yı baskılamak önerilmektedir, bu nedenle bu hastalara tümör büyümesini önlemek için tiroid hormonu baskılama tedavisi uygulanır(55). Bu hastaların ilaç kullanım şekillerine bakıldığında ise; çoğunluğunun ilacını sabah, aç ve kahvaltı ile en az 30 dakika zaman bırakarak kullandığı görülmüştür. Ancak LT4 ile etkileşen

ilaçlarla tüm katılımcıların LT4 arasında 4 saatten az süre bıraktığı saptanmıştır. Aynı zamanda tüm katılımcılar kendisine bu ilaçlar ile LT4 arasında en az 4 saat süre bırakması gerektiği ile ilgili bir bilgi verilmediğini belirtmiştir. Tüm bu bilgiler tiroid kanser öyküsü olan hastaların yarısının tedavi hakkında yeterince bilgilendirilmediğini ve bu hastalarda TSH'nın baskılı tutulması gerektiği konusunda hekimlerin bilgisinin de az olduğunu dolayısıyla yeterli doz ayarlamasının hekimince yapılamadığını düşündürmektedir.

Çalışmamızda bakım vereni olmayan hastaların eğitim durumu, eğer bakım vereni varsa da bakım verenin eğitim durumu sorgulanmıştır. Buna göre katılımcıların yaklaşık %80'inin yüksek okul ve lise mezunu olduğu tespit edildi. Çalışmamızda eğitim düzeyinin yüksek bulunması hastaların %88,02'sinin bir bakım verene ihtiyaç duyması ve çoğunluğunun da bakımını eğitim düzeyi yüksek çocuklarının üstlenmesi nedeniyle olduğu düşünülmüştür.

Hastaların ilaçlarını veren kişilerin eğitimi sorgulandığında ise; katılımcıların yaklaşık %70'inin yüksek okul ve lise mezunu olduğu görülmüştür. Bu veriler doğrultusunda bakım verenlerin eğitim durumları ile karşılaştırılma yapıldığında eğitim düzeyinde bir düşüş görülmektedir. Bunun sebebi bakım vereni olmayan hastaların oranı %11,98 iken ilaçlarını kendi kullanan hastaların oranının %32,81 olması ile açıklanabilir. Dolayısıyla bu durum hastaların eğitim düzeyinin bakım verenlerine göre düşük olduğunu göstermektedir.

Çalışmamızda katılımcıların eğitim durumları ve ilaç verenin eğitim durumları ile LT4 ve emilimini bozan ilaçların kullanım özellikleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Buna göre eğitim durumu ne olursa olsun katılımcıların genel olarak ilacın sabah, aç ve kahvaltıdan en az 30 dk önce alınması gerektiği konusunda bilgi sahibi olduğunu görmekteyiz. Bunun hastaların çoğunun LT4'ü 5 yıldan uzun süredir kullanmasından dolayı katılımcıların ilaca uyum sağlamalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. LT4-ilacın etkileşimi konusunda ise eğitim durumundan bağımsız katılımcıların çoğunluğunun bilgi eksikliği olduğu göze çarpmaktadır. Bu durumun hasta ve hekimlerin bilgi eksikliğinden veya farkındalıklarının az olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda bakım vereni olmayan hastaların TSH'sının düşük olma oranının bakım vereni olan hastalara göre fazla olduğu görülmüştür. Bu durum bakım vereni olmayan hastaların ilaçlarını kullanırken yakın takip edilmesi gerektiğini göstermektedir. Bazı hastaların ilacı kullanmadığını düşünerek veya kullandığı diğer ilaçlarla LT4'ü karıştırarak yineleyen LT4 alımı yapabileceği olasıdır. Çalışmamızda hastaların yaklaşık üçte birinde tanı konulmuş demans-Alzheimer olması ve yaşlı bireylerde demans görülme sıklığının giderek artması bu durumu daha mümkün kılmaktadır.

5.1. ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Tiroidektomi öyküsünün sorgulanmaması

Katılımcıların bilgi düzeyini değerlendiren önermelerin sayısının az olması

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak hipotiroidi tedavisi sanılanın aksine kolay yönetilebilen bir tedavi değildir. Birçok faktör, levotiroksin tedavisinin başarısızlığına doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunur.

Hasta uyumu tedavi başarısı için elbette kilit bir faktördür. Bu nedenle hastalara levotiroksin başlanırken gerekli eğitim verilmeli, levotiroksinin doğru kullanımı, gıda ve emilimini bozan ilaçlarla zamanlaması detaylıca anlatılmalıdır. Kontrollerde ise hastanın ilacı nasıl kullandığı sorgulanmalı, yanlıklar varsa düzeltilmelidir. Gerekirse hastaların anlayabileceği şekilde hazırlanmış broşürler ile hastalara verilen eğitim pekiştirilmelidir.

Çoklu ilaç kullanımı olan veya sabah ilacını almakta zorlanan uyumsuz hastalara ilacını gece yatmadan önce aç karnına alması alternatif seçenek olarak sunulabilir.

Çalışmamızda katılımcıların yarısı değerleri normale dönerse levotiroksinin bırakılabileceğini düşünmektedir ve bu oranın literatüre göre yüksek olduğu saptanmıştır. Bu nedenle hastalara veya bakım verenlerine laboratuvarın normale dönmesinin ilaç kaynaklı olduğu ve ilacın yaşam boyunca kullanılacağı bilgisi verilmelidir.

Tedavide başarıya ulaşmak sadece hastaların bilinçlendirilmesi ve tedaviye uyumlarının arttırılması ile değil aynı zamanda hekimlerin, eczacıların ve diğer sağlık personellerinin de bilgilendirilmesi ve bu süreci iyi yönetmesiyle mümkün olacaktır.

Çalışmamızda TSH'nın hastaların çoğunluğunda regüle olmadığı ve düşük olduğu göz önüne alınırsa hekimlerin yaşlı bireylerde olması gereken referans aralığına dikkat etmediği veya bu konuda bilgi eksiklikleri olduğu söylenebilir. Tiroid kanser öyküsü olan hastaların yarısında da TSH'nın istenen aralıkta olmadığı görülmektedir. Bu hastalarda da hedeflenen TSH aralığının hekimler tarafından bilinmemesi olasıdır. Bu nedenle hekimlere hipotiroidi tedavisi ile ilgili eğitimler

düzenlenmeli ve bu eğitimlerde özel grupların tedavisinde dikkat edilmesi gereken hususlar mutlaka vurgulanmalıdır.

Çalışmamızda levotiroksin ve emilimini bozan ilaçlar arasında en az 4 saat aralık bırakılması gerektiği konusunda bilgi verilen katılımcı sayısı da oldukça az bulunmuştur. Bu konuda da hekimlerin bilgi eksikliği olduğu veya yoğun iş temposunda hastalara bilgi veremediği düşünülmektedir. Bu nedenle hekimlere verilecek olan eğitimde levotiroksin-ilaç etkileşimlerinin ve bu ilaçlarla levotiroksin alımı arasında en az 4 saat olması gerektiğinin vurgulanması önemlidir.



7. KAYNAKLAR

1. Akarsu E. TİROİD HASTALIKLARI TANI VE TEDAVİ KILAVUZU 2020. 2020 [cited 2022 Oct 9]; Available from: www.turkiyeklinikleri.com
2. Garber JR, Cobin RH, Gharib H, Hennessey J v., Klein I, Mechanick JI, et al. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: Cosponsored by the american association of clinical endocrinologists and the American thyroid association. Vol. 18, Endocrine Practice. American Association of Clinical Endocrinologists; 2012.
3. Oğlak S. Uzun süreli evde bakım hizmetleri ve bakım sigortası. Turk Geriatri Derg. 2007;10(2):100–8.
4. Kojima T, Akishita M, Nakamura T, Nomura K, Ogawa S, Iijima K, et al. Polypharmacy as a risk for fall occurrence in geriatric outpatients. Geriatr Gerontol Int. 2012 Jul;12(3):425–30.
5. Titck - Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu [Internet]. [cited 2022 Nov 24]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/faaliyetalanlari/ilac/akilci-ilac-kullanimi>
6. Sawin CT, Herman T, Molitch ME, London MH, Kramer SM. Aging and the thyroid. Decreased requirement for thyroid hormone in older hypothyroid patients. Am J Med. 1983;75(2):206–9.
7. Jonklaas J, Bianco AC, Bauer AJ, Burman KD, Cappola AR, Celi FS, et al. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: Prepared by the American thyroid association task force on thyroid hormone replacement. Thyroid. 2014 Dec 1;24(12):1670–751.
8. Boucai L, Hollowell JG, Surks MI. Thyroid Dysfunction: Hypothyroidism, Thyrotoxicosis, and Thyroid Function Tests: An Approach for Development of Age-, Gender-, and Ethnicity-Specific Thyrotropin Reference Limits. Thyroid. 2011 Jan 1;21(1):5.
9. Fancy T, Gallagher D, Hornig JD. Surgical anatomy of the thyroid and parathyroid glands. Vol. 43, Otolaryngologic Clinics of North America. 2010. p. 221–7.
10. Mohebbati A, Shaha AR. Anatomy of thyroid and parathyroid glands and neurovascular relations. Vol. 25, Clinical Anatomy. 2012. p. 19–31.
11. Policeni BA, Smoker WRK, Reede DL. Anatomy and Embryology of the Thyroid and Parathyroid Glands. Seminars in Ultrasound, CT and MRI. 2012 Apr;33(2):104–14.
12. Emirzeoğlu M, Sancak R. Tiroit bezi anatomisi. J Exp Clin Med. 2013 Apr 29;29(4S):273–5.
13. Ortiga-Carvalho TM, Chiamolera MI, Pazos-Moura CC, Wondisford FE. Hypothalamus-pituitary-thyroid axis. Compr Physiol. 2016 Jul 1;6(3):1387–428.
14. Thyroid hormone synthesis and physiology - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Oct 6]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/thyroid-hormone-synthesis-and-physiology#H6>
15. Rousset B, Dupuy C, Miot F, Dumont J. Chapter 2 Thyroid Hormone Synthesis And Secretion. Endotext [Internet]. 2015 Sep 2 [cited 2022 Oct 7]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK285550/>
16. van der Spek AH, Fliers E, Boelen A. The classic pathways of thyroid hormone metabolism. Mol Cell Endocrinol. 2017 Dec 15;458:29–38.
17. Mullur R, Liu YY, Brent GA, Y-y L. Thyroid Hormone Regulation of Metabolism. Physiol Rev. 2014;94:355–82.

18. Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, et al. 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid*. 2016 Oct 1;26(10):1343–421.
19. Chaker L, Bianco AC, Jonklaas J, Peeters RP. Hypothyroidism. *The Lancet*. 2017 Sep 23;390(10101):1550–62.
20. Hollowell JG, Staehling NW, Dana Flanders W, Hannon WH, Gunter EW, Spencer CA, et al. Serum TSH, T₄, and Thyroid Antibodies in the United States Population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). 2002.
21. Patil N, Rehman A, Jialal I. Hypothyroidism. *StatPearls* [Internet]. 2022 Jun 19 [cited 2022 Oct 9]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519536/>
22. Tomei RJ. Adult Hypothyroidism. *Osteopathic Annals* [Internet]. 2014 Mar 28 [cited 2022 Oct 18];6(6):12–23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK285561/>
23. Clinical manifestations of hypothyroidism - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Oct 23]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-hypothyroidism>
24. Lause M, Kamboj A, Faith EF. Dermatologic manifestations of endocrine disorders. Vol. 6, *Translational Pediatrics*. AME Publishing Company; 2017. p. 300–12.
25. Jabbour SA. Cutaneous Manifestations of Endocrine Disorders A Guide for Dermatologists. Vol. 4, *Am J Clin Dermatol*. 2003.
26. Kahaly GJ, Dillmann WH. Thyroid hormone action in the heart. Vol. 26, *Endocrine Reviews*. 2005. p. 704–28.
27. Lencu C, Alexescu T, Petrulea M, Lencu M. Respiratory manifestations in endocrine diseases. Vol. 89, *Clujul Medical*. Universitatea de Medicina si Farmacie Iuliu Hatieganu; 2016. p. 459–63.
28. Neurologic manifestations of hypothyroidism - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Oct 26]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/neurologic-manifestations-of-hypothyroidism>
29. Klein I, Ojamaa K. Thyroid (neuro)myopathy. *Lancet* [Internet]. 2000 Aug 19 [cited 2022 Oct 28];356(9230):614. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10968432/>
30. Caturegli P, de Remigis A, Rose NR. Hashimoto thyroiditis: Clinical and diagnostic criteria. Vol. 13, *Autoimmunity Reviews*. Elsevier; 2014. p. 391–7.
31. Diagnosis of and screening for hypothyroidism in nonpregnant adults - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Oct 29]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-and-screening-for-hypothyroidism-in-nonpregnant-adults>
32. Treatment of primary hypothyroidism in adults - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Oct 29]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-primary-hypothyroidism-in-adults>
33. Colucci P, Yue CS, Ducharme M, Benvenga S. A review of the pharmacokinetics of levothyroxine for the treatment of hypothyroidism. *Eur Endocrinol*. 2013;9(1):40–7.
34. Skelin M, Lucijanić T, Amidžić Klarić D, Rešić A, Bakula M, Liberati-Čizmek AM, et al. Factors Affecting Gastrointestinal Absorption of Levothyroxine: A Review. Vol. 39, *Clinical Therapeutics*. Excerpta Medica Inc.; 2017. p. 378–403.

35. Liwanpo L, Hershman JM. Conditions and drugs interfering with thyroxine absorption. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2009 Dec 1;23(6):781–92.
36. Drug interactions with thyroid hormones - UpToDate [Internet]. [cited 2022 Nov 6]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/drug-interactions-with-thyroid-hormones?source=bookmarks>
37. Chakera AJ, Pearce SHS, Vaidya B. Treatment for primary hypothyroidism: current approaches and future possibilities. *Drug Des Devel Ther.* 2012;6:1.
38. Home care issues at the approach of the 21st century from a World Health Organization perspective : a literature review / prepared by Betty Havens [Internet]. [cited 2022 Nov 14]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/65991>
39. Home-based long-term care : report of a WHO study group [Internet]. [cited 2022 Nov 15]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42343>
40. Altuntaş M, Tanju T, Yusuf Y, Güçlü A, Öngel K. Evde sağlık hizmeti ve günümüzdeki uygulama şekilleri. Vol. 20, *Tepecik Eğit Hast Derg.* 2010.
41. Gökçay S, Yılmaz M, Sametoğlu F, Tak A, Erdem S, Sağlam M, et al. Sağlık Hizmetinin Alternatif Bir Sunum Şekli Olarak Evde Hasta Bakımı. *İstanbul Tıp Dergisi.* 2010;11(3):125–32.
42. Yaylaci S, Tosun O, Sahin O, Genc AB, Aydın E, Demiral G, et al. Misuse of levothyroxine and the rate of achieving target thyroid-stimulating hormone in levothyroxine treatment. *Biomedical Research.* 2017;28(6).
43. Vaisman F, Medina Coeli C, Ward LS, Graf H, Carvalho G, Montenegro R, et al. How good is the levothyroxine replacement in primary hypothyroidism patients in Brazil? Data of a multicentre study. *J Endocrinol Invest.* 2013 Jul;36(7):485–8.
44. Mithal A, Dharmalingam M, Tewari N. Are patients with primary hypothyroidism in India receiving appropriate thyroxine replacement? An observational study. *Indian J Endocrinol Metab.* 2014 Jan 1;18(1):83.
45. Kucukler FK, Akbaba G, Arduc A, Simsek Y, Guler S. Evaluation of the common mistakes made by patients in the use of Levothyroxine. *Eur J Intern Med.* 2014 Nov 1;25(9):e107–8.
46. Dirikoç A, Genç B, Özdemir D, Tam AA, Topaloglu O, Ersoy R, et al. Adherence to levothyroxine treatment and factors related with adherence in patients with hypothyroidism. *Ankara Medical Journal.* 2021;21(2):261–73.
47. Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi R, Hekimliği Anabilim Dalı A, Gör A, Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı A, Sağlık Müdürlüğü B, Toplum Sağlığı Merkezi M, et al. Hipotiroidili hastalarda levotiroksin doğru kullanım durumunun değerlendirilmesi. *The Journal of Turkish Family Physician.* 2021 Jun 25;12(2):57–65.
48. Sengul S, Akpolat T, Erdem Y, Derici U, Arici M, Sindel S, et al. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *J Hypertens.* 2016 Jun 1;34(6):1208.
49. Kumar P, Khandelwal D, Mittal S, Dutta D, Kalra S, Katiyar P, et al. Knowledge, Awareness, Practices and Adherence to Treatment of Patients with Primary Hypothyroidism in Delhi. *Indian J Endocrinol Metab.* 2017 May 1;21(3):429.
50. McMillan M, Rotenberg KS, Vora K, Sterman AB, Thevathasan L, Ryan MF, et al. Comorbidities, Concomitant Medications, and Diet as Factors Affecting Levothyroxine Therapy: Results of the Control Surveillance Project. *Drugs R D.* 2016 Mar 1;16(1):53.

51. el Helou S, Hallit S, Awada S, Al-Hajje A, Rachidi S, Bawab W, et al. Adherence to levothyroxine among patients with hypothyroidism in Lebanon. *East Mediterr Health J.* 2019 Mar 1;25(3):149–59.
52. Serin SO, İlhan M, Ahcı S, Okuturlar Y, Koç G, Eyüpgiller T, et al. The level of awareness on thyroid disorders. *SiSli Etfal Hastanesi Tip Bulteni / The Medical Bulletin of Sisli Hospital.* 2016 Sep 28;181–5.
53. Goel A, Shivaprasad C, Kolly A, Pulikkal AA, Boppana R, Dwarakanath CS. Frequent Occurrence of Faulty Practices, Misconceptions and Lack of Knowledge among Hypothyroid Patients. *J Clin Diagn Res.* 2017 Jul 1;11(7):OC15.
54. Güngör Ş. S.B.Ü. Ankara Numune Eğitim Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniğine Başvuran Hipotiroidi Hastalarında Hastalıklarıyla İlgili Bilgi Düzeyi ve Doğru İlaç Kullanımı [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Ankara]; 2019.
55. Lee K, Anastasopoulou C, Chandran C, Cassaro S. Thyroid Cancer. *StatPearls* [Internet]. 2022 Oct 6 [cited 2022 Nov 30]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459299/>

8. EKLER

EK-1: ETİK KURUL ONAY



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı**

Sayı : E.Kurul –E2-22-2232 No’lu çalışma

Ankara Şehir Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği’nde yapılması planlanan Uzm. Dr. İrep Karataş ERAY ’ın sorumlu araştırmacısı olduğu “Ankara Şehir Hastanesi Evde Sağlık Birimine Kayıtlı Hipotiroidi Tanılı Hastaların veya Bakım Verenlerinin Hipotiroidi Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin ve İlaç Uyumunun Değerlendirilmesi ” konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

03/08/2022

Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara İrtibat; 2nolu Etik Kurul: B.Özkan K.Çetindağ
Tel: 0 (312) 552 66 00 Dahili:721197--721198

EK-2: ANKET FORMU

1- Cinsiyet:

2- Yaş:

3- Bakımı ile ilgilenen kişi

1. Yok
2. Eşi ve/veya çocukları
3. Ücretli bakıcı
4. Diğer

4- Kendisinin / Bakım verenin eğitim durumu

1. Okuryazar değil
2. Okuryazar
3. İlkokul
4. Ortaokul
5. Lise
6. Yüksek okul

5- İlaçlarını kendi mi kullanıyor? Yardım alıyorsa ilaçlarını kim veriyor?

1. Kendi
2. Eşi ve/veya çocukları
3. Ücretli bakıcı
4. Diğer

6- Kaç yıldır hipotiroidi hastasıdır? / Hastanız kaç yıldır hipotiroidi hastası?

7- Tiroid ilacını düzenli kullanıyor mu?

1. Evet
2. Hayır
3. Fikrim yok

***Soruya cevabınız evet ise 9. soruya geçiniz.

8- Tiroid ilacını düzenli kullanmıyorsanız / hastaya tiroid ilacını düzenli vermiyorsanız sebebi nedir?

1. Unuttuğum için
2. Etkisiz olduğunu düşündüğüm için
3. İstenmeyen etkisini gördüğüm için
4. Çok fazla ilaç kullandığım için
5. Diğer

9- Tiroid ilacını günün hangi zamanında alıyorsunuz / veriyorsunuz?

1. Sabah
2. Öğle
3. Akşam
4. Gece

10- Tiroid ilacını ne zaman alırsınız / verirsiniz?

1. Yemekten önce
2. Yemekten sonra

11- Tiroid ilacıyla yemek arasında kaç dakika aralık bırakıyorsunuz?

1. <30 dk
2. 30-60 dk
3. 1 saat ve üzeri

12- Tiroid ilacının aç karna daha iyi emildiği için öğünden en az 30 dk önce alınması / verilmesi gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?

1. Evet
2. Hayır
3. Hatırlamıyorum

13- Eşlik eden kronik hastalıkları nelerdir?

1. Hipertansiyon
2. Diyabet
3. Kalp Yetmezliği
4. Kardiyak Aritmi
5. Serebrovasküler Olay
6. Böbrek Yetmezliği
7. Demans-Alzheimer
8. Parkinson
9. KOAH
10. Astım
11. BPH
12. Malignite
13. Osteoporoz
14. Diğer

14- Kullandığı ilaç sayısı:

15- Sabahları aldığı ilaç sayısı:

16- Tiroid ilacı ile birlikte hangi ilaçları kullanıyorsunuz / veriyorsunuz ?

1. Demir preparatları
2. Mide koruyucu
3. Antiasit
4. Kalsiyum preparatları
5. Magnezyum preparatları
6. Diğer

17- Bu ilaçları kullanmanız gerektiğinde öncelikle hangi ilacı alırsınız / verirsiniz?

1. Tiroid ilacını
2. Diğer ilaçları
3. Bilmiyorum

18- Bu ilaçları kullanırken tiroid ilacı ile arasında ne kadar süre aralık bırakıyorsunuz?

1. <30 dk
2. 30-60 dk
3. 1-2 saat
4. 2-4 saat
5. 4 saat ve üzeri

19- Kullanılan bu ilaçlarla tiroid ilacı arasında en az 4 saat aralık bırakmanız gerektiği konusunda size bilgi verildi mi?

1. Evet
2. Hayır
3. Hatırlamıyorum

20- Tiroid hastalığı için en son ne zaman kan tetkiki yapıldı?

1. <3 ay
2. 3-6 ay
3. 6 ay ve üzeri

21- Tiroid ilacının dozu en son ne zaman değiştirildi?

1. <3 ay
2. 3-6 ay
3. 6 ay ve üzeri

22- Son TSH düzeyi:

23- Hipotiroidi tiroid bezinin az çalışması sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır.

1. Evet
2. Hayır
3. Fikrim yok

24- Tiroid değerleri normale dönünce ilaç bırakılır.

1. Evet
2. Hayır
3. Fikrim yok

25- Ameliyatla tiroid bezi alınan bir kişi ömür boyu tiroid ilacı kullanır.

1. Evet
2. Hayır
3. Fikrim yok

