

# Tiroid Hastalıklarında Bilinç Düzeyi

Sibel Ocak Serin<sup>1</sup>, Muzaffer İlhan<sup>2</sup>, Seda Ahcı<sup>3</sup>, Yıldız Okuturlar<sup>4</sup>, Güven Koç<sup>1</sup>, Tülay Eyüpgiller<sup>1</sup>, Rıdvan Sivritepe<sup>1</sup>, Sema Uçak Basat<sup>1</sup>

## ÖZET:

Tiroid hastalıklarında bilinç düzeyi

**Amaç:** Tiroid hastalığı nedeniyle hastanemize başvuran hastaların profili ve hastalıkları ile ilgili farkındalığın değerlendirilmesi

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmamız 1-31 Aralık 2014 tarihleri arasında tiroid hastalığı nedeniyle takipli olan 18-75 yaş arası hastalar ile anket çalışması yapılarak gerçekleştirildi. Gebe, tiroid maligniteli ve onam vermeyen hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hastalık süresi, kontrol sıklığı gibi demografik özellikleri, ilaç kullanım şekli, dozu, süresi, ilacı sabit dozda alıp almadığı, ilaçla birlikte alınması gereken gıda/ilâç bilgisi sorgulandı. Hastalara kullandıkları tuz çeşidi soruldu.

**Bulgular:** Yaş ortalaması 46 olan, 4'ü (%3.7) erkek, 103'ü (%96.3) kadın toplam 107 hasta ile görüşüldü. Hastaların 85'inin (%79.4) bir yıldan fazla süredir takip edildiği, çoğu hasta (56, %52.4) ile bir yıl içinde en az 3 kez karşılaştığı görüldü. Hastaların 69'u (%64.5) hipotiroidi, 11'i (%10.3) hipertiroidi ve geri kalan 27'si (%25.2) ötiroid nodüler guatr tanılı idi. 78 (%72.9) hastanın tanısını yanlış ya da eksik bildiği tespit edildi. İyotlu tuz kullanması gerektiğini bilen hasta sayısı 54 (%50.4) olarak saptanmış olup, hastaların yaklaşık 41'i (%38.4) nasıl tuz kullanması gerektiğini bilmediğini söyledi. Çalışmamızda hastalara levotiroksin ile etkileşen yiyecekler ve ilaçlardan haberdar olup olmadıkları sorulduğunda 55 hasta (%86) haberdar olmadığını ifade etti. Demir preparatı ve proton pompa inhibitörlerinin %30'a yakın oranlarda levotiroksinle birlikte kullanıldığı tespit edildi.

**Sonuç:** Tiroid hastalarının tanı, takip ve tedavileri ile ilgili farkındalıkları ve bilgi düzeyleri düşük seviyelerdedir. Hastaların farkındalıklarının artırılması ile ilgili hekimlerin daha fazla çaba sarf etmeleri gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Farkındalık, ilaç etkileşimi, iyot eksikliği, tiroid hastalıkları

## ABSTRACT:

The level of awareness on thyroid disorders

**Objective:** To evaluate the level of awareness among patients with thyroid disorders presenting to our hospital and determine patient profiles.

**Material and Method:** The present study was conducted using a survey technique on patients aged between 18 and 75 years, who were admitted to our hospital for follow-up for thyroid disease between December 1, 2014 and December 31, 2014. The pregnant women and those with a thyroid malignancy and patients who did not consent for the study were excluded. Demographic data such as age, gender, educational level, disease duration, control frequency as well as drug usage pattern, dose, duration and whether or not the patient received fixed dose drug regimen and food/drugs that are not to be taken with the drug were recorded. Type of salt used by the patients was also recorded.

**Results:** An interview was conducted with a total of 107 patients (4 males [3.7%] and 103 females [96.3%]) with a mean age of 46 years. Of these patients, 85 (79.4%) attended follow-up visits for more than a one-year period and most patients (n=56) were seen at least three times in the last year (52.4%). Of these patients, 69 (64.5%) had hypothyroidism, 11 (10.3%) had hyperthyroidism, and the remaining 27 patients (25.2%) had euthyroid nodular goitre. It was found that 78 patients (72.9%) were inaccurately or incompletely informed about their disease. Of the patients, 54 (50.4%) were aware that they needed to use iodized salt and 41 patients (38.4%) were not aware of what kind of salt they had to use. When the patients in the study were asked whether they were aware of food and drugs interacting with levothyroxine, 55 patients (86%) were not aware of these food and drugs. Approximately 30% of patients used iron supplements and proton pump inhibitors together with levothyroxine.

**Conclusion:** The patients with thyroid disorders had a low level of awareness and low level of knowledge about their disease, follow-up data and their treatments. The physicians must make an endeavor to increase the level of awareness among the patients.

**Keywords:** Awareness, drug interaction, iodine deficiency, thyroid disease

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2016;50(3):181-5



<sup>1</sup>Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul - Türkiye  
<sup>2</sup>Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Endokrin ve Metabolizma Kliniği, İstanbul - Türkiye  
<sup>3</sup>Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, İstanbul - Türkiye  
<sup>4</sup>Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul - Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:  
Sibel Ocak Serin,  
Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
İç Hastalıkları Kliniği, İstanbul - Türkiye

E-posta / E-mail:  
rdsibelocak@gmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt:  
8 Şubat 2016 / February 8, 2016

Kabul tarihi / Date of acceptance:  
12 Nisan 2016 / April 12, 2016

## GİRİŞ

Tiroid hastalıkları toplumda %30'luk prevalansıyla sık görülen hastalıklar arasındadır (1,2). Tiroid hormonları çeşitli organlarda metabolik aktiviteye sahip olduğu için, tiroid fonksiyon bozuklukları vücut genelinde birçok semptom ve yaşam kalitesinde etkilenme ile kendini gösterir (3). Tiroid fonksiyon ve anatomisinin normal şekilde idamesinde en önemli faktörlerden biri iyotun vücutta yeterli düzeyde bulunmasıdır. İleri iyot eksikliğinin popülasyon üzerindeki etkileri endemik guatr, hipotirodizm, kretenizm, azalmış fertilité hızı, artmış bebek ölümü ve mental retardasyon gibi tiroid fonksiyon bozukluklarının sonuçları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bulduğumuz coğrafyada son yıllarda yapılan çalışmalar, alınan tedbirlere rağmen iyot eksikliğinin devam ettiğini göstermektedir (4). Bu çalışmalar iyot eksikliğinin önlenmesi açısından profilaksinin devamının son derecede önemli olduğunu vurgulamaktadır (5). Bu durum biz hekimlere tiroid hastalığı ile başvurmuş hastalarda medikal tedavi yanında iyot desteği konusunda da yeterli bilgilendirme yapıp yapmadığımız sorusunu gündeme getirmiştir.

Ülkemizde hastaların hastalıkları ile ilgili farkındalıkları ile ilgili son derece kısıtlı çalışma mevcuttur. Tüm kesimleri önemli biçimde etkileyen bir halk sağlığı sorunu olan tiroid hastalıklarında daha fazla bilinçlendirmeye ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Bildiğimiz kadarıyla ülkemizde tiroid hastalarının farkındalığı ile ilgili yapılmış başka çalışma bulunmamaktadır. Biz de, tiroid hastalığı nedeniyle hastanemize başvuran hastaların hastalıkları ve iyot eksikliği farkındalığını tespit etmek amaçlı bu çalışmayı yapmayı amaçladık.

## YÖNTEM

1-31 Aralık 2014 tarihleri arasında tiroid hastalığı nedeniyle iç hastalıkları polikliniklerine başvuran 107 hasta değerlendirildikten sonra 30 soru içeren anket çalışması yapıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri 18-75 arası, hipotirodik, ötroidik veya hipertiroidik olan ve bu nedenle ilaç kullanan veya ilaçsız takipte olan, ardışık kadın ve erkek olgular çalışmaya dahil edildi. Endokrin kliniğince takipli tiroid maligniteli olgular, gebe olanlar, onam vermeyenler çalışmaya dahil edilmedi. Anket soruları içerisinde yaş, cinsiyet, eğitim durumu, hastalık süresi, kontrol sıklığı gibi demografik özellikler, ilaç kullanımı ile ilgili; kullanım şekli, dozu, süresi, ilacı sabit dozda alıp almadığı, ilaçla birlikte alınmaması gereken gıda/ilaç bilgisi soruları yer aldı. Olguların medikal tanıları kayıt edildi. Hastalara kullandıkları tuz çeşidi soruldu. Tiroid fonksiyon testlerine ve ultrason verilerine hastane kayıtlarından ulaşıldı.

## BULGULAR

Yaş ortalaması 46 olan 4'ü (%3.7) erkek, 103'ü (%96.3) kadın olan 107 hasta ile görüşüldü (Tablo-1). Hastaların 85'inin (%79.4) bir yıldan fazla süredir takip edildiği, 56'sı (%52.4) ile bir yıl içinde 3 kez karşılaşıldığı tespit edildi. Hastaların 69'unda (%64.5) hipotirodi, 11'inde (%10.3) hipertirodi ve geri kalan 27 (%25.2) nodüler guatr tanısı olduğu saptandı. Hastaların medikal tanıları Tablo-2'de sınıflandırıldığı gibi idi. En çok 34 (%31.9) hasta otoimmün tiroidit, 27 (%25.2) hasta nodüler guatr, 28 (%26.2) hasta ise otoimmün tiroidit ile birlikte nodüler guatr tanıları ile izlenmekte idi. 5 hasta (%7.2) aşikar hipotirodi, 64 (%92.8) hasta ise subklinik hipotirodi olarak başvurmuştu. İlaç tedavisi alan 71 (%66.3) hastanın 65'i (%91.5) replasman teda-

**Tablo-1: Demografik veriler**

<b>Yaş</b>	46		
<b>Cinsiyet E/K</b>	4 (%3.7) / 103'ü (%96.3)		
<b>Giriş tanısı</b>	Hipotirodi 69 (%64.5)	Nodüler guatr 27 (%25.2)	Hipterioridi 11 (%10.3)
<b>Eğitim durumu</b>	İlköğretim 58 (%54.2)	Diğer 21 (%19.6)	Okuryazar değil 28 (%26.2)
<b>Hastalık süresi</b>	≤ 3 ay 6 (%5.5)	4 - 12 ay 16 (%14.9)	> 1 yıl 85 (%79.4)
<b>Kontrol sıklığı</b>	≤ 3 ay 56 (%52.4)	4 - 12 ay 41 (%38.3)	> 1 yıl 10 (%9.3)
<b>Tanıyı bilme</b>	Doğru 29 (%27.1)	Yanlış 44 (%41.1)	Eksik 34 (%31.8)
<b>Kullanılan tuz</b>	İyotlu tuz 54 (%50.4)	Kaya tuzu 12 (%11.2)	Bilinmiyor 41 (%38.4)

**Tablo-2: Medikal tanılar**

<b>34 (%31.9)</b>	Tiroidit sonrası hipotiroidi
<b>27 (%25.2)</b>	Nodüler guatr
<b>28 (%26.2)</b>	Tiroiditi sonrası hipotiroidi + nodüler guatr
<b>5 (%4.6)</b>	Operasyon sonrası gelişen hipotiroidi
<b>2 (%1.8)</b>	Radyoaktif iyot tedavisi sonrası hipotiroidi (1 graves+1 Toksik MNG)
<b>11 (%10.3)</b>	Hipertiroidi (6 subakut tiroidit + 5 Toksik MNG)

**Tablo-3: Replasman tedavisi ile ilgili veriler**

<b>Levotiroksin kullanım süresi</b>	≥ 3 ay 10 (%14.2)	4 - 12 ay 9 (%12.9)	> 1 yıl 51 (%72.9)
<b>Levotiroksin dozu</b>	<100 mcg 20 (%31.2)	100 mcg 26 (%40.6)	> 100 mcg 18 (%28.2)
<b>Günlük replasman dozu</b>	Sabit doz 51 (%78.4)	Farklı doz 14 (%21.5)	
<b>Levotiroksin alma zamanı</b>	Aç 52 (%80)	Tok 8 (%20)	
<b>Gıda/ilaç etkileşim bilgisi</b>	Var 10 (%14)	Yok 55 (%86)	
<b>Demir preparatı kullanımı</b>	Evet 20 (%30.7)	Hayır 45 (%69.3)	
<b>PPI kullanımı</b>	Evet 18 (%27.6)	Hayır 47 (%72.4)	

visi alırken, 6'si (%8.5) antitiroid tedavi almakta idi. Günlük replasman dozunu 51 (%78.4) olgu sabit doz, 14 (%21.5) olgu günlük farklı dozlar şeklinde almakta idi. Levotiroksin alan 65 hastadan 46'sı (%70.7) ötroid, 16'sı (%24.6) subklinik hipotiroidi, 3'ü (%4.7) subklinik hipertiroidi idi. Antitiroid alan 6 hastanın sadece 2 tanesi ötroid olup, 3 tanesinde subklinik hipertiroidi, 1 tanesinde klinik hipertiroidi mevcuttu.

Bu çalışmada 29 (%27.1) hastanın tiroid hastalığı ile ilgili tanısı doğru şekilde bildiği görüldü. Geriye kalan 78 (%72.9) hasta ise hangi tiroid hastalığı olduğunu yanlış biliyordu veya hiçbir bilgisi yoktu. Kullanılan tuz bilgisi sorulduğunda ise 54 (%50.4) hasta iyotlu tuz, 12 (%11.2) hasta kaya tuzu kullandığını söylerken 41 (%38.3) hasta nasıl tuz kullandığını bilmediğini ifade etti.

Levotiroksin ve gıda/ilaç etkileşimi bilgisinden 10 (%15.4) hasta haberdar iken, 55 (%84.6) hasta bu bilgiden haberdar değildi. Hastalara replasman alırken herhangi bir zamanda en az bir ay süreyle Levotiroksin ile birlikte demir preparatı kullanımı olup olmadığı sorulduğunda 20 (%30.7) olgudan "kullandım", 45 (%69.3) olgudan "kullanmadım" cevabı alındı. En az bir ay süreyle proton pompa inhibitörü (PPI) kullanımı ile ilgili sorgulamada 18 (%27.6) olgunun Levotiroksinle birlikte PPI kullandığı 47 (%72.4) olgunun kullanmadığı öğrenildi. Antitiroid tedavi alan 6 olgunun 4'ü metimazol, 2'i propiltiourasil kullanmakta idi, bu hastalardan 4 olgunun ilaç tedavisi süresi 2 yılın üzerinde idi (Tablo-4).

## TARTIŞMA

Bu çalışmada kliniğimize tiroid fonksiyon bozukluğu tanısı ile gelen hastalarda, tiroid hastalığı farkındalığının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Bunun için hastalara ilk olarak kendi hastalıkları ve tedavileri ile ilgili sorular yöneltilmiş ve 78 (%72.9) hastanın tanısını yanlış ya da eksik bildiği tespit edilmiştir. Ülkemizde hastaların hastalıklarının farkındalığı ile ilgili son derece kısıtlı çalışma mevcuttur. Bildiğimiz kadarıyla ülkemizde tiroid hastalarının farkındalığı ile ilgili yapılmış başka çalışma olmamakla beraber, diyabetli hastaların farkındalığı ile ilgili yapılan çalışmaların birinde hasta farkındalığı %54.5, diğerinde ise %87.7 bulunmuştur (6,7). Çalışma verilerimiz doğrultusunda, ülkemizde tiroid hastalarının hastalıklarını bilme oranı oldukça düşük saptanmış olup, bu oran diyabetli hasta farkındalığından da düşüktür. Diyabetin yüksek sıklığına ve ilerleyici komplikasyonlarına ilaveten, yazılı ve sözlü medya organlarında tiroid hastalıklarına göre daha çok konu edilmesi ve güncel tutulması bu durum için olası faktörlerdendir. Bunun yanında, tiroid hastalıkları da toplumda %30 civarındaki prevalansıyla sık görülen hastalıklar arasındadır ve oluşturduğu semptomlarıyla yaşam kalitesini önemli derecede etkileyebilmektedir (1,2). Tiroid hastasının takip ve tedavisine uyumu sağlamada büyük önem taşıyan hastalıkla ilişkili farkındalığın artırılmasında hekimlerin hastaları daha çok bilinçlendirmesi ve yazılı/sözlü iletişim

araçlarının kullanılması elzemdir.

Ülkemizde, uzun süredir sofrta tuzlarının iyotlu şekilde satılmasının zorunlu hale getirilmesi tiroid hastalıklarını önlemede önemli bir adım olmuştur. Bununla beraber yakın zamanda yapılan çeşitli çalışmalar iyot eksikliğinin devam ettiğini göstermektedir (8). Bu bulguları destekler nitelikte diğer çalışmalarda hasta popülasyonunun %15'i iyotlu tuz kullanmadığını belirtmiştir (9). Bu oran kentsel bölgelerde %10'a düşmekte, kırsal kesimde ise %30'lara kadar çıkabilmektedir. Dahası popülasyonun %91'inin iyotlu tuz kullandığını belirttiği çalışmalarda bile üriner iyot düzeyleri yeterli düzeyde saptanmamaktadır (10). Toplumda iyot eksikliğinin sıklığının değerlendirilmesi bizim çalışmamızın kapsamı dışında olmakla beraber, çalışmamızda iyotlu tuz kullanması gerektiğini bilen hasta oranı sadece %50.4 saptanmış olup, hastaların yaklaşık %38'i nasıl tuz kullanması gerektiğini bilmediğini söylemiştir. Çalışmamız İstanbul'da yapılmış olmasına rağmen, iyotlu tuz farkındalık oranları önceki çalışmada kırsal kesim oranlarına benzerlik göstermektedir. İyot eksikliğinin en önemli sebebi olan, yetersiz iyot alımının önlenmesi fetal anomalilerden, erişkinde tiroid hastalıklarına kadar bir dizi sağlık probleminin önüne geçecektir (11,12). Bu sorunun çözümünde hekimler en önemli dayanak noktasıdır. Bununla beraber yakın zamanda ülkemizde yapılan bir çalışmada hekimlerin %67.1'i gebelikte iyot replasmanına gerek olmadığını belirtmiştir. Bu durum hastaların yanında hekimlerin de tiroid hastalıkları ve iyot eksikliği konusunda farkındalığının artırılması gerektiğini göstermektedir (13). Barutçugil ve ark'nın 2005'te yaptıkları çalışmada, çocukların %13.4'inin ailesine hekimleri tarafından iyotlu tuz kullanması önerildiği ve iyotlu tuz kullanmayan ailelerde hekim önerisinin hiç olmadığı saptanmıştır (14). Demircan ve ark, çalışmasında "herhangi bir

doktor tarafından iyotlu tuz kullanılmamız önerildi mi?" şeklindeki sorgulamada olguların sadece %8'inin "evet önerildi" cevabını verdiği görülmüştür (15).

Bu çalışmada diğer bir önemli nokta levotiroksin dozunu etkileyebilecek gıda tüketimi ve ilaç etkileşimi konusudur. Levotiroksinin besinlerle ve diğer ilaçlarla etkileşimi uzun zamandır bilinen bir konudur. Levotiroksin replasmanı alan hastalarda, yakın zamanda yapılan bir çalışmada besin alımının TSH regülasyonunu bozabildiği gösterilmiştir (16). Özellikle belirli medikasyonların örneğin oral demir preparatları, antiasitler, kalsiyum tabletler, proton pompa inhibitörleri gibi sık reçetelendirilen ilaçlar levotiroksin emilimini azaltırlar (17). Bu nedenle bu ilaçların alımı ile levotiroksin alımı arasında en az 4 saat aralık olmalıdır (18). Çalışmamızda hastalara levotiroksin ile etkileşen yiyecekler ve ilaçlardan haberdar olup olmadıkları sorulduğunda 55 hasta (%86) haberdar olmadığını ifade etmiştir. Ek olarak, kadın popülasyonda reçetelendirme oranı yüksek olan ve yemek öncesi alınan ilaçlardan olan demir ve proton pompa inhibitörü kullanımı ile ilgili yaptığımız sorgulamada her iki ilacında %30'a yakın oranlarda levotiroksinle birlikte kullanıldığı tespit edilmiştir.

Bizim çalışmamızdaki hastaların 85'inin (%79.4) bir yıldan fazla süredir takip edildiği, çoğu hasta 56 (%52.4) ile bir yıl içinde en az 3 kez karşılaşılması sonucundan yola çıkılırsa her hasta için, hastalık düzeylerine uygun tuz, diyet ve ilaç/gıda etkileşim bilgisi verilmesi için yeterli zaman ayrılması mümkün olabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma göstermektedir ki; tiroid hastalarının tanı, takip ve tedavileri ile ilgili farkındalıkları ve bilgi düzeyleri düşük seviyelerdedir. Hastaların farkındalıklarının artırılması ile ilgili hekimlerin daha fazla çaba sarf etmeleri gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Tan GH, Gharib H. Thyroid incidentalomas: management approaches to nonpalpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med* 1997; 126: 226-31. [CrossRef]
2. Urgancıoğlu L, Hatemi H. Türkiye'de Endemik Guatr. *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Nükleer Tıp Anabilim Dalı yayın no 14, İstanbul; 1989.*
3. Zimmermann MB, Jooste PL, Pandav CS. Iodine-deficiency disorders. *Lancet* 2008; 372: 1251-62. [CrossRef]
4. Anaforoğlu I, Algun E, Incecayir O, Topbas M, Erdogan MF. Iodine status among pregnant women after mandatory salt iodisation. *Br J Nutr* 2016; 115: 405-10. [CrossRef]
5. Erdogan MF, Agbaht K, Altunsu T, Ozbas S, Yucesan F, Tezel B et al. Current iodine status in Turkey. *J Endocrinol Invest* 2009; 32: 617-22. [CrossRef]
6. Selcuk KT, Sozmen MK, Togrul BU. Diabetes prevalence and awareness in adults in the Balcova district in Turkey. *Turk J Med Sci* 2015; 45: 1220-7. [CrossRef]

7. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dinccag N et al. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. *Eur J Epidemiol* 2013; 28: 169-80. [CrossRef]
8. Oral E, Aydogan Mathyk B, Aydogan BI, Acikgoz AS, Erenel H, Celik Acioglu H et al. Iodine status of pregnant women in a metropolitan city which proved to be an iodine-sufficient area. Is mandatory salt iodisation enough for pregnant women? *Gynecol Endocrinol* 2015; 22: 1-5.
9. Hacettepe University Institute of Population Studies (2009) Turkey Demographic and Health Survey HUIoPS, Ministry of Health General Directorate of Mother and Child Health and Family Planning, T.R. Prime Ministry Undersecretary of State Planning Organization and TÜBİTAK, Ankara, Turkey. In, Available: [http://www.hipshacettepedutr/eng/tdhs08/TDHS-2008\\_Main\\_Reportpdf](http://www.hipshacettepedutr/eng/tdhs08/TDHS-2008_Main_Reportpdf)
10. Ozpinar A, Kelestimur F, Songur Y, Can O, Valentin L, Caldwell K, et al. Iodine status in Turkish populations and exposure to iodide uptake inhibitors. *PLoS One* 2014; 5: 9. [CrossRef]
11. Stanbury JB, Ermans AE, Bourdoux P, Todd C, Oken E, Tonglet R, et al. Iodine-induced hyperthyroidism: occurrence and epidemiology. *Thyroid* 1998; 8: 83-100. [CrossRef]
12. Andersson M, Karumbunathan V, Zimmermann MB. Global iodine status in 2011 and trends over the past decade. *J Nutr* 2012; 142: 744-50. [CrossRef]
13. Kut A, Kalli H, Anil C, Mousa U, Gursoy A. Knowledge, attitudes and behaviors of physicians towards thyroid disorders and iodine requirements in pregnancy. *J Endocrinol Invest* 2015; 38: 1057-64. [CrossRef]
14. Barutcuğil MB, Hatipoglu S, Salihoglu B, Oztora S, Yildirim R. Urinary iodine excretion in children at a primary school in Bakirkoy district. *Bakırköy Medical Journal* 2005; 1: 12-5.
15. Demircan HC, Kadioğlu UO. Otoimmün tiroid olgularının idrar iyot düzeyleri ile diyetlerindeki tuz iyot düzeyleri arasındaki ilişki. *İzmir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi* 2015; 19: 6-14.
16. Karoli R, Fatima J, Chandra A, Mishra PP. Levothyroxine replacement and Ramadan fasting. *Indian J Endocrinol Metab* 2013; 17: 318-9. [CrossRef]
17. Chakera AJ, Pearce SH, Vaidya B. Treatment for primary hypothyroidism: current approaches and future possibilities. *Drug Des Devel Ther* 2012; 6: 1-11.
18. Devdhar M, Drooger R, Pehlivanova M, Singh G, Jonklaas J. Levothyroxine replacement doses are affected by gender and weight, but not age. *Thyroid* 2011; 21: 821-7. [CrossRef]