



## ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg.  
2011; 25 (2): 83 - 86  
http://www.fusabil.org

### Konjenital Hipotiroidi Hastalarının Tiroid Sintigrafisi Sonuçları\*

Zehra Pınar KOÇ  
Tansel Ansal BALCI

Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Nükleer Tıp  
Anabilim Dalı  
Elazığ, TÜRKİYE

**Amaç:** Tiroid sintigrafisi, konjenital hipotiroidinin kalıcı veya geçici olduğunu belirlemede altın standart yöntemdir. Bu çalışmada, bölümümüze tiroid sintigrafisi için gönderilen hastaların sonuçlarını konjenital hipotiroidi hastalarının tanısında tiroid sintigrafisinin rolünü belirlemek amacıyla retrospektif olarak değerlendirdik.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak-Kasım 2010 tarihleri arasında nükleer tıp bölümüne tiroid sintigrafisi için gönderilen konjenital hipotiroidi tanısına sahip 34 hasta (18 erkek, 16 kız; 1 gün-12 yaş arasında) çalışmaya dahil edildi. Tiroid sintigrafisi öncesi hastaların tiroid hormon medikasyonu 3-4 hafta kesildi. Hastalar tanı anındaki tiroid stimule edici hormon (TSH) düzeyine göre TSH düzeyi  $\leq 30$  olanlar (ılımlı hipotiroidi) Grup 1 ve  $>30$  olanlar (ağır hipotiroidi) Grup 2 olarak sınıflandı.

**Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen 34 hastadan 24'ünde (%70.5) tiroid sintigrafisi normal idi. 2 hastada kısmi, 3 hastada tam supresyon izlendi ve tiroidi heterojen yapıda olan iki hastadan birinde bu durum yakın zamanda yapılan tirotropin releasing hormon testine bağlı heterojenite olarak yorumlandı. Bir hastada hemiagenezi, birinde ektopik tiroid dokusu anomalisi tanımlandı. Bir hastada ise sintigrafide sol lob dış konturda çentiklenme izlenirken ultrasonografi normal bulundu. Grup 1'de 11/17 hastada (%64.7), Grup 2'de ise 13/17 hastada (%76.5) tiroid sintigrafisi normal olarak izlendi. Ektopik tiroid dokusu ve hemiagenezi tanımlanan hastalar Grup 2'nin hastaları idi.

**Sonuç:** Konjenital hipotiroidi tanısıyla sintigrafi istenen hastalarda tiroid sintigrafisi genellikle normal olarak izlendi. Ağır hipotiroidi olarak tanımlanan grupta bile tiroid sintigrafisi normal olan hastaların daha fazla olması, özellikle iyot eksikliğinin yaygın olduğu toplumlarda kalıcı konjenital hipotiroidi hastalarını tanımlamak ve tiroid hormon tedavisini düzenlemek için tiroid sintigrafisinin mutlaka yapılması gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Konjenital hipotiroidi, tiroid sintigrafisi.

#### Scintigraphical Results of Congenital Hypothyroidism Patients

**Objective:** Thyroid scintigraphy is the gold standard method to decide whether the hypothyroidism is permanent or not. We retrospectively evaluated scintigraphy results of patients who were referred to our department with the aim of determining role of thyroid scintigraphy in diagnosis of congenital hypothyroidism.

**Materials and Methods:** Thirty four patients attended nuclear medicine department for thyroid scintigraphy with diagnosis of congenital hypothyroidism (18 male, 16 female; 1day-12 years old) were included to the study. The hormone replacement was stopped 3-4 weeks prior to the scintigraphy. Patients were divided into 2 groups according to thyroid stimulating hormone (TSH) level at diagnosis: patients with TSH level below 30 mIU/L (mild hypothyroidism) were in Group 1 and patients with TSH level above 30 mIU/L (severe hypothyroidism) were in Group 2.

**Results:** Among 34 patients who were included into the study thyroid scintigraphies of 24 patients were normal (70.5%). There were 2 partial and 3 total suppressive, and 2 heterogen uptake in thyroid which were attributed to recent thyrotropin releasing hormone test. One patient had hemiagenesis, one with ectopic thyroid gland. One patient had indentation of left lobe but ultrasonographically normal. There were 11/17 patients (64.7%) who had normal thyroid scintigraphy in Group 1 and 13/17 patients (76.5%) in Group 2. Patients with hemiagenesis and ectopic gland were identified in Group 2.

**Conclusion:** Most of the patients with congenital hypothyroidism had normal thyroid scintigraphy. Considering the fact that even the most of the patients with severe hypothyroidism had normal scintigraphy; thyroid scintigraphy has to be performed in congenital hypothyroidism to decide permanency of the disease and to regulate the thyroid hormone replacement especially in iodine deficient countries.

**Key Words:** Congenital hypothyroidism, thyroid scintigraphy.

#### Giriş

Konjenital hipotiroidizmin toplumdaki insidansı yaklaşık 4000'de birdir (1). Konjenital hipotiroidi nedenleri arasında ektopti, hipoplazi veya aplazi, dishormonogenez gibi nedenler sayılmaktadır. Tanısında öncelikle laboratuvar bulguları kullanılmakla birlikte

Geliş Tarihi : 30.05.2011  
Kabul Tarihi : 19.07.2011

#### Yazışma Adresi Correspondence

Tansel Ansal BALCI  
Fırat Üniversitesi,  
Tıp Fakültesi,  
Nükleer Tıp  
Anabilim Dalı,  
Elazığ-TÜRKİYE

tansel\_balci@yahoo.com

\* BALCI TA, KOÇ ZP. "Konjenital hipotiroidi hastalarının sintigrafik açıdan değerlendirilmesi". 27 Nisan-1 Mayıs 2011 tarihinde İzmir'de yapılan 23. Ulusal Nükleer Tıp Kongresi'nde sunulmuştur.

etiyojisinin belirlenmesi için genellikle kullanılan yöntemler ultrasonografi (USG) ve tiroid sintigrafisidir. Tiroid sintigrafisi (TS) fonksiyonel doku miktarını ve lokalizasyonunu gösterebilmesi bakımından özellikle konjenital tiroid patolojilerinin tespitinde önemli yer almaktadır. Etiyojisine göre konjenital hipotiroidi kalıcı veya geçici tipte olabilmektedir ve doğru ayırıcı tanı, gereksiz yere uzun süreli tiroid hormon preparatı kullanmayı engellediği için önemlidir (2). Bu iki tablonun birbirinden ayrılmasında kullanılan en önemli yöntemlerden birisi TS'dir. Bölümümüze TS için gönderilen konjenital hipotiroidi hastalarının sintigrafik sonuçlarını retrospektif olarak inceleyerek konjenital hipotiroidi hastalarının tanısında TS'nin yerini belirlemeyi amaçladık.

### Gereç ve Yöntem

Ocak-Kasım 2010 tarihleri arasında nükleer tıp bölümüne TS için gönderilen konjenital hipotiroidi tanısına sahip 34 hasta (18 erkek, 16 kız; 1 gün-12 yaş arasında) çalışmaya dahil edildi. Hastaların TS sonuçlarına ilaveten semptomları ve diğer patolojileri de değerlendirildi. Ayrıca hipotiroidinin ağırlığını değerlendirmek açısından hastalar tanı anındaki TSH düzeylerine göre iki gruba ayrıldı: TSH düzeyi  $\leq 30$  olanlar (ılımlı hipotiroidi) Grup 1 ve  $>30$  olanlar (ağır hipotiroidi) Grup 2.

TS öncesi hastaların tiroid hormon medikasyonu rutin olduğu üzere 3-4 hafta kesildi.

Hastalara yetişkin dozu 185 MBq (5 mCi)'den hesaplanmak üzere kilosuna göre intravenöz yolla Tc-99m perteknetat verildikten sonra 15-30 dakika bekleme süresi sonunda pin-hole kolimatör takılı General Electric (GE) marka Infinia II model çift başlıklı SPECT gamma

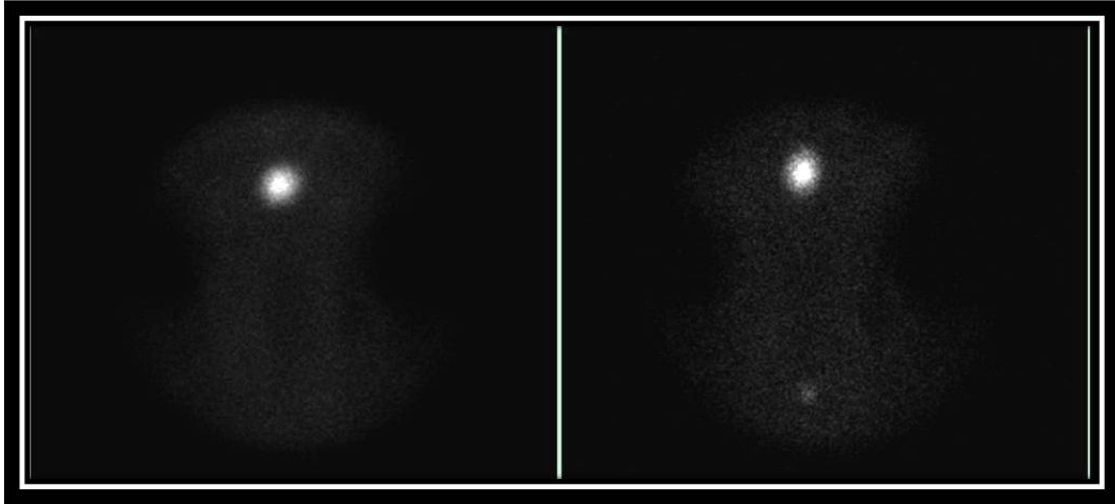
kamerada boyun bölgesinden işaretli ve işaretli spot görüntüleri ve gerekirse boyun lateral spot görüntüsü alındı.

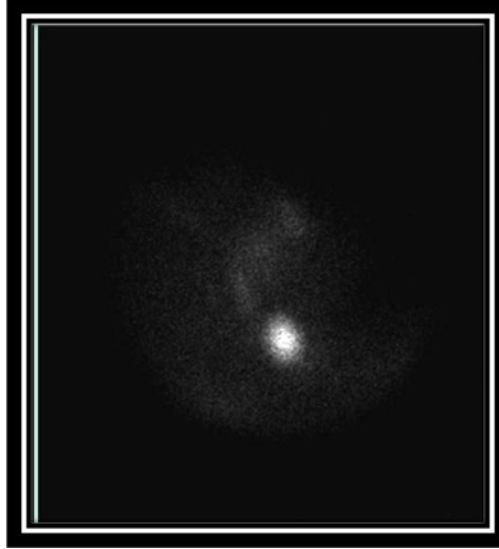
### Bulgular

11 hastada tiroid hormon kullanımı vardı. 5 hastada annede hipertiroidi ve 3 hastada ailenin diğer bireylerinde guatr öyküsü vardı. Hastalarda semptomatik olarak 7'sinde uzamış sarılık, ikisinde gelişme geriliği, ikisinde kabızlık mevcuttu. 12 hastada diğer bir hastalık (5 hastada Down sendromu, 2 hastada kardiak defekt, 1 hastada idrar yolu enfeksiyonu, 1 hastada hiperparatiroidi, 1 hastada diyafragma herniasyonu, 1 hastada posterior üretral valv ve 1 hastada glokom) eşlik etmekteydi.

Hem ılımlı hipotiroidi olarak tanımlanan Grup 1'de (11 E, 6 K; 1 gün-12 yaş) ve hem de ağır hipotiroidi olan grup 2'de (7 E, 10 K; 1 gün-11 yaş) 17'ser hasta mevcuttu. Grup 1'de 11 hastada (%64.7), Grup 2'de ise 13 hastada (%76.5) TS normal olarak izlendi. Grup 2'de bir hastada ektopik tiroid dokusu ve bir hastada hemiajenezi tanımlandı.

Çalışmaya dahil edilen 34 hastadan 24'ünde (%70.5) TS normal olarak yorumlandı. 2 hastada kısmi, 3 hastada tam supresyon izlendi ve tiroidi heterojen yapıda olan iki hastadan birinde bu durum yakın zamanda yapılan tirotropin releasing hormon (TRH) testine bağlı heterojenite olarak yorumlandı. Bir hastada hemiajenezi, birinde ektopik tiroid dokusu (Şekil 1) anomalileri tanımlandı. Bir hastada ise sintigrafide sol lob dış konturda çentiklenme izlenirken ultrasonografisi normal bulundu.





**Şekil 1.** İşaretsiz (Şekil 1a), işaretli (Şekil 1b) ve lateral (Şekil 1c) tiroid sintigrafisi görüntülerinde boyun orta hat üst kısmında ektopik tiroid dokusu net olarak görülmektedir.

### Tartışma

Konjenital hipotiroidizm çocukluk çağının önemli hastalıklarındandır. Tanısının atlanması durumunda kalıcı gelişme geriliği veya mental fonksiyon kaybına neden olabilir. Tiroid bezinin konjenital anomalileri veya tiroid hormon sentezi ile ilgili problemler bu hastalığa neden olabilmektedir. Konjenital hipotiroidi etiyolojisinin aydınlatılması en az tanısının konulması kadar gereklidir. Konjenital hipotiroidi düşünülen hastalarda USG ve TS, etiyolojinin belirlenmesi için yapılması gereken tetkiklerin başında gelmektedir. USG, her ne kadar TS kadar hassas olmasa da tiroid dokusunun morfolojisi hakkında fikir vermektedir (3). Ultrasonografinin konjenital hipotiroidi tanısında TS ile tamamlayıcı olarak kullanımı önerilmektedir (4). Dias ve ark. yaptıkları 243 hastalık çalışmada fonksiyonel dokuyu göstermede TS'nin, disgenetik dokuyu göstermede USG'nin en iyi yöntem olduğunu belirtmişlerdir (5).

Konjenital hipotiroidinin kalıcı veya geçici tipte olabilmesi ve iki durumda farklı sürelerde tedavi verilmesi bakımından bu iki alt tipin ayırımının yapılması önemlidir. Tanı anında rutin TSH ve tiroid hormon düzeyleri konjenital hipotiroidinin geçici veya kalıcı olduğu hakkında fikir vermekte ve TSH düzeyi çok yüksek hastalar daha çok kalıcı hipotiroidi ile uyumlu olarak düşünülmektedir. Bu nedenle biz bu retrospektif değerlendirmemizde, hastaları belirli bir TSH düzeyinin üstünde ve altında değere sahip olanlar olarak sınıflandırdıktan sonra TS bulguları ile karşılaştırdık. Yapılan çalışmalarda TS'nin normal olmasının, bu durumun geçici olduğunu gösterdiği belirtilmektedir (6).

### Kaynaklar

1. Clerc J, Monpeyssen H, Chevalier A et al. Scintigraphic imaging of paediatric thyroid dysfunction. *Horm Res* 2008; 70: 1-13.

Biz de çalışmamızda TS sonuçlarının TSH düzeyi yüksek olan hasta grubunda bile normal olabildiğini yani TS'nin konjenital hipotiroidi hastalarının değerlendirilmesinde önemli yere sahip olduğunu gösterdik. Diğer bir çalışmada da TS, konjenital hipotiroidi hastalarında hipotiroidinin kalıcı veya geçici olduğunu, dolayısıyla prognozunun belirlenmesinde ve hastalara uygun tedavi süresinin ayarlanmasında altın standart yöntem olarak gösterilmiştir (2). TS, hem mevcut fonksiyonel tiroid dokusunu ve hem de ektopik tiroid dokusunu göstererek konjenital hipotiroidi hastalarının etyolojisini aydınlatabilmektedir (7).

Çocukluk çağında geçici hipotiroidinin risk faktörleri arasında prematürite, iyot yüklemesi, annede otoimmün tiroid hastalığı ve ektopik gland sayılabilir (1). Ülkemizde yapılan bir çalışmada kalıcı konjenital hipotiroidi oranı, literatürde belirtilenden (%90) düşük (%44) bulunmuştur (8, 9). Yazarlar bu sonuçlarını ülkemiz gibi iyot eksikliğinin yaşandığı bölgelerde geçici konjenital hipotiroidinin daha sık olması ile ilişkilendirmişlerdir (10). Bizim çalışmamızda da TSH düzeyi çok yüksek olan ve ağır hipotiroidi olarak tanımlanan grupta bile TS normal olan hastalar çoğunluktadır (%76.5). 5 hastada (%15) tiroid bezi baskılanmış görünümde olup toplam iki hastada (%6) konjenital tiroid anomalisi tespit edilmiştir.

Konjenital hipotiroidinin etiyolojisinin belirlenmesi için hastalara mutlaka TS yapılmalıdır. TS, hem konjenital tiroid anomalilerinin tespit edilmesinde hem de hipotiroidinin kalıcı veya geçici olduğunu belirlenmesi ve tedavinin düzenlenmesinde yol gösterici olmaktadır.

2. Sfakianakis GN, Ezuddin SH, Sanchez JE, Eidson M, Cleveland W. Pertechnetate scintigraphy in primary congenital hypothyroidism. *J Nucl Med* 1999; 40: 799-804.

3. De Bruyn R, Ng WK, Taylor J et al. Neonatal hypothyroidism: comparison of radioisotope and ultrasound imaging in 54 cases. *Acta Paediatr Scand* 1990; 79: 1194-1198.
4. Perry RJ, Maroo S, MacLennan AC, Jones JH, Donaldson MD. Combined ultrasound and isotope scanning is more informative in the diagnosis of congenital hypothyroidism than simple scanning. *Arch Dis Child* 2006; 91: 972-997.
5. Dias VM, Campos AP, Chagas AJ, Silva RM. Congenital hypothyroidism: etiology. *J Pediatr Endocrinol Metab* 2010; 23: 815-826.
6. Okamura K, Sato K, Ikenoue H et al. Reevaluation of the thyroidal radioactive iodine uptake test, with special reference to reversible primary hypothyroidism with elevated thyroid radioiodine uptake. *J Clin Endocrinol Metab* 1988; 67: 720-726.
7. Verelst J, Chanoine JP, Delange F. Radionuclide imaging in primary permanent congenital hypothyroidism. *Clin Nucl Med* 1991; 16: 652-655.
8. La Franchi S. Congenital hypothyroidism: Etiologies, diagnosis, and management. *Thyroid* 1999; 9: 735-740.
9. Tamam M, Adalet I, Bakir B ve ark. Diagnostic spectrum of congenital hypothyroidism in Turkish children. *Pediatr Int* 2009; 51: 464-468.
10. American Academy of Pediatrics, American thyroid Association, Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society. Update of newborn screening and therapy for congenital hypothyroidism. *Pediatrics* 2006; 117: 2290-2303.