



Biyotinin Evde Sağlık Hastalarında Tiroid Fonksiyon Testlerine Etkisi

Effects Of Biotine To Thyroid Function Tests Of Home Care Patients

Muhteşem Erol Yayla¹

¹⁾ Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Kliniği, Başasistan, Doç. Dr., Adana

Özet

Biyotin tiroid fonksiyon test değerlerini diğer laboratuvar değerleri ile interferans göstererek değiştirmektedir. Evde sağlık hastalarında malnutrisyon varlığında biyotin içeren oral beslenme solüsyonları kullanılmaktadır. Oral beslenme solüsyonları ile günde 80-120 µg ek biyotin alımı serbest T4 değerinde dört kata yakın artışa, TSH değerlerinde de bu kadar fazla olmasa da artışa neden olmaktadır. Bu da tiroid hastalığı olan evde bakılan hastalarda laboratuvar testlerinde değişikliğe neden olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biotin, evde sağlık hastaları, oral beslenme solüsyonları

Summary

Biotine changes thyroid function tests interfering with other laboratory tests. Oral nutritional solutions containing biotine are used for malnutrition in home care patients. 80 to 120 µg additional biotine administration leads to increase in values of free T4 and also TSH values relatively low than T4 values. This leads to a change in laboratory tests in home care patients treated with oral nutritional solutions.

Key Words: Biotine, home care patients, oral nutritional solutions

İletişim adresi:

Doç. Dr. M. Erol Yayla
meyayla76@yahoo.com

Geliş tarihi: 17.11.2017

Kabul tarihi: 20.11.2017

Çevrimiçi yayın tarihi: 30.12.2017

Ahntı Kodu: Erol Yayla M. Biyotinin Evde Sağlık Hastalarında Tiroid Fonksiyon Testlerine Etkisi
Jour Turk Fam Phy 2017; 08 (4): 118-120. Doi: 10.15511/tjtfp.17.00498.

Sayın editör,

Biyotin, suda çözünen bir vitamindir. Dört önemli karboksilaz enziminin karbondioksit transferi için koenzim görevi görür: Piruvat karboksilaz, Propiyonil-CoA karboksilaz, 3-metilkrotonil-CoA karboksilaz ve Asetil-CoA karboksilaz. Bu nedenlerle biyotin; yağ asidi, dallı zincirli amino asid metabolizması, glukoneogenez ve sitrik asid siklusunda önemli bir görev alır.¹ Erişkinlerde (19 yaş ve üzeri) alınması gereken günlük biyotin miktarı 30 µg kadardır.² Biyotin, başta süt ve süt ürünleri olmak üzere gıda maddelerinde değişik miktarlarda bulunmaktadır.

Biyotin, biyotine yanıt veren çeşitli kalıtsal biyotidiaz eksikliklerinde tedavi amacıyla kullanılır. Mitokondriyal enerji metabolizma hastalıklarında da destekleyici tedavi olarak kullanılır. Bu hastalarda günlük doz 2 ila 15 mg/kg'a kadar çıkılabilir. Çocuklarda normal günlük doz 5 ila 25 µg/kg'dır.

Biyotin tiroid fonksiyon test değerlerini bu laboratuvar değerleri ile interferans göstererek değiştirmektedir.³ Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Kılavuzu'na göre, serbest T4 ölçümünün tiroidin gerçek durumunu yansıtmayabileceği durumlar arasında, aşırı egzojen biyotin alımından bahsedilmektedir.⁴

Bir çalışmada kalıtsal metabolik hastalığı olan ve yüksek doz biyotin tedavisi alan altı çocuğun laboratuvar değerleri incelendiğinde, serbest tiroksin (T4), total triiyodotironin (T3) değerlerinin arttığı, tiroid stimulan hormon (tirotropin-TSH) değerlerinin azaldığı ve anti-TSH reseptör antikör seviyesinin arttığı gözlenmiştir. Tablo Graves hastalığını andırmaktadır. En az üç çocukta antitiroid tedavi başlanmış, ancak sadece bir çocukta hipertiroidizm semptomları saptanmıştır (taşikardi, halsizlik gibi). Ultrasonografik ve doppler görüntülemesinde patoloji saptanmamıştır. Biyotin tedavisine ara verildiğinde 24-48 saatte tirotropin ve

tiroid hormon düzeyleri normal değerlerine inmiş, anti-tropin antikörlerin normal değerlerine inmesi yedi günü bulmuştur.⁵

Evde sağlık hastaları birçok nedenle malnutrisyon yaşayabilmekte, malnutrisyon da kliniklerde oral beslenme sıvıları ile tedavi edilmektedir. Oral beslenme sıvılarının hepsinde kalori sağlayan şeker, yağ, protein gibi temel besin maddeleri ve çeşitli eser elementler, vitaminler bulunmaktadır. Biyotin de bunlardan biridir. Evde sağlık hastalarının malnutrisyon dışında hipotiroidi, hipertiroidi, diabetes mellitus, kronik böbrek yetmezliği vb. gibi çeşitli kronik hastalıkları olabilmekte, bu hastalıklarla ilgili değerlendirmelerde laboratuvar tetkiklerine de ihtiyaç duyulmaktadır.

Evde bakılan hastalara oral beslenme sıvısı (OBS) tedavisi başlanma nedeni malnutrisyon varlığıdır. Ağırılığı 60 kg olan bir bireyde 20-30 kkal/kg hesabı ile OBS alan hastalarda günlük kalori miktarı 60x20=1200 kkal/gün olarak hesaplanır. Bir şişe OBS sıvısı ortalama 200-300 kkal içermektedir, bu da günlük 4-6 şişe OBS sıvısı demektir. Her şişe ürüne göre değişmekle birlikte yaklaşık 20 µg biyotin içerirse, günlük fazladan 80-120 µg biyotin alımı söz konusu olur. Günde 80-120 µg ek biyotin alınması serbest T4 değerinde dört kata yakın artışa, TSH değerlerinde de bu kadar fazla olmasa da artışa neden olmaktadır.⁶

Pubmed, Science Direct, DOAJ vb çeşitli veri tabanları tarandığında bu konuda sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu konuda çalışma yapılması durumunda; hastanın oral beslenme solüsyonuna uyumu, oral beslenme solüsyonu haricinde oral alımının denetlenmesinin zorluğu ya da standardizasyonu, tiroid hormon değerlerine etki eden diğer faktörler (ör: ilaçlar), biyotin kaynaklarını (yumurta, süt) bolca tüketen hastalarda günlük biyotin alımının sınırlandırılması gerekliliği araştırmacıların önündeki sorunlar olarak görülmektedir.

Kaynaklar

1. Zempleni J, Mock DM. Biotin biochemistry and human requirements. J Nutr Biochem 1999;10:128–38.
2. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes, Vitamins. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56068/table/summarytables.t2/?report=objectonly> adresinden 22.11.2017 tarihinde erişilmiştir.
3. Henry JG, Sobki S, Arafat N. Interference by biotin therapy on measurement of TSH and FT4 by enzyme immunoassay on Boehringer Mannheim ES700 analyser. Ann Clin Biochem 1996;33:162–163.
4. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Tiroid Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2017. <http://www.temd.org.tr/files/file/Tiroid-2017.pdf> adresinden 22.11.2017 tarihinde erişilmiştir.
5. Kummer S, Hermsen D, Distelmaier F. Biotin Treatment Mimicking Graves' Disease. NEJM 2016;375:7.
6. Kwok JS, Chan IH, Chan MH. Biotin interference on TSH and free thyroid hormone measurement. Pathology 2012;44:278-80.

Alıntı Kodu: Erol Yayla M. Biotinin Evde Sağlık Hastalarında Tiroid Fonksiyon Testlerine Etkisi
Jour Turk Fam Phy 2017; 08 (4): 118-120. Doi: 10.15511/tjtfp.17.00498.