

Pediatric Age Group Globe Positioning with BT and MRG and Evaluation

Yasemin BİLGİLİ

Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı

Özet:

Amaç: Pediatric age group globe positioning with BT and MRG and evaluation, referans değerlerin oluşturulması.

Materyal ve metod: Retrospektif olarak, ve MRG çekilen 40 olguda aksiyel planda, interzigomatik hat- glob posterior kenarı arasındaki mesafe her iki globda ölçüldü. Her bir olgu için her iki globdan elde olunan ölçüm değeri kaydedildi, Cinsiyetin yada sağ sol globun ölçümler üzerine etkisi *t* testi ile araştırıldı. Ortalama değer saptandı.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı 8,8 yıl (1-18 yıl) olarak saptandı. İnterzigomatik hat-glob posterior kenar mesafesi ölçümlerinde sağ, sol glob yada cinsiyet arasında fark saptanmadı ($p > 0.05$). İnterzigomatik hat-glob posterior kenar mesafesi BT tetkikinde $8,79 \pm 1.9$ mm, MRG tetkikinde $5,29 \pm 1.6$ mm olarak ölçüldü.

Sonuç: Elde olunan veriler çerçevesinde, BT tetkikinde $8,89 \pm 1.9$ mm, MRG tetkikinde $5,29 \pm 1.6$ mm arasındaki ölçümler yöremizdeki referans aralığı olarak kabul edilebilir. Bu değerlerin üstü egzoftalmus, altı ise endoftalmus olarak kabul edilmelidir .

Anahtar Kelimeler:BT, MRG ,egzoftalmi, tiroid oftalmopati

Normative measurement of globe using CT and MRI

Aim: In the present study we aimed to establish criteria to determine the normal position of globe using CT and MRI.

Materials and methods: Distance from the interzygomatic line to the posterior margin of the globe were calculated 80 orbits of 40 patients on axial CT and MRI images. Effects of age, and sex on globe position were analysed with *t* test.

Results: The normal position of the globe was $8,79 \pm 1.9$ mm for CT and $5,29 \pm 1.6$ mm behind the interzygomatic line .

Conclusion: We present normal measurement of the globe position that may help observers to determine whether exophthalmos or enophthalmos is present in a practical quantitative method.

Key Words: CT, exophthalmos, MRI, thyroid ophthalmopathy

Giriş

Graves hastalığı, hipertiroidi, diffüz tiroid bezi büyümesi (guatr), orbitopati ve dermopatinin çeşitli kombinasyonlarda birlikte bulunduğu otoimmün bir hastalıktır¹.

Erişkin yaştaki en sık egzoftalmi nedeni olduğu bilinmesine rağmen çocuklarda hastalığın klinik özellikleri ve sıklığı konusunda kısıtlı sayıda yayın bulunmaktadır. 12 yaş altı guatr hastalarının % 0.8'inde çocukluk çağı Graves hastalığı (ÇÇGH) saptanmış ve bu hastaların %2.5'inde egzoftalmi tespit edilmiştir^{2,3}.

Bilgisayarlı tomografi (BT), Graves oftalmopati ve egzoftalmuslu hastaların ayırıcı tanısında 1975 yılından beri kullanılmaktadır⁴⁻⁶.

Çalışmamızda, pediatik yaş grubunda, globun normal yerleşimini değerlendirmek ve referans değerleri saptamak amacıyla, aksiyel planda alınan BT ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kesitlerinde, interzigomatik hat- glob posterior kenarı arasındaki mesafe ölçülmüş ve referans değerler oluşturulması hedeflenmiştir.

Materyal ve Metod

Çalışmamız retrospektif olarak gerçekleştirilmiş olup, ÇÇGH, egzoftalmus veya endoftalmus dışındaki şikayetlerle BT ve MRG çekilen 40 olgu çalışmaya dahil edildi.

Olguların BT tetkiki 2 kesitli HISPEED DUAL GE marka BT cihazı kullanılarak aksiyel planda

elde olundu. BT çekiminin kantalmantal hatla 10° açı yapacak şekilde 5 mm kalınlığında olmasına dikkat edildi. Literatür göz önüne alındığında, değerlendirme esnasında window level 50 H window width 250 H olarak sabitlendi⁷.

Ölçümler, globun ortasından geçen kesit üzerinde yapıldı. Kesit saptandıktan sonra interzigomatik düz çizgi çekildi ve glob posterior kenarından çizilen ikinci bir çizginin interzigomatik çizgiye dik olmasına dikkat edildi. İkinci çizgi ile elde edilen bu mesafe, her bir olgu ve her iki glob için kaydedildi (Resim 1).

MRG tetkiki (Infiniton; Philips, Cleveland, ABD) cihazı kullanılarak gerçekleştirildi. Konvansiyonel olarak elde olunan aksiyel T2 A (TR/TE 2200/120 msn) görüntüleri üzerinde, BT cihazında kullanılan teknikte ölçümler yapıldı. Ölçümler her bir olgu ve her iki bulbus okuli için kaydedildi.

BT ve MRG cihazı ile yapılan ölçümler, her iki globdan ayrı ayrı kaydedildi ve ortalamaları alındı. Sağ, sol göz ve kız, erkek arasındaki olası ölçüm farklılıklarının tespiti için *t* testi uygulandı. $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.



Şekil 1: Aksiyel BT kesitinde, interzigomatik hat-glob posterior kenarı arasındaki mesafe ölçüm yöntemi

Bulgular

Olguların ortalama yaşı 8,8 yıl (1-18 yıl) olup, 22 kız, 18 erkek olarak saptandı. İnterzigomatik hat-glob posterior kenar mesafesi, kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermedi ($p > 0.05$).

İnterzigomatik hat-glob posterior kenar mesafesi ölçümlerinde, sağ ve sol glob arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p > 0.05$).

Tüm hastalardan elde olunan ölçümler ortalaması BT tetkikinde $8,79 \pm 1.9$ mm, MRG tetkikinde $5,29 \pm 1.6$ mm olarak saptandı.

Tartışma

Çocukluk çağında görülen hipermetabolizmanın en sık rastlanan nedeni ÇÇGH'dır. Hastalığın zemininde genetik bir duyarlılık ve otoimmün mekanizmanın tetiğini çeken çevresel bir etken olduğu düşünülmektedir. Otoimmün mekanizmalar baskılayıcı T lenfosit fonksiyonunda bozulmaya yol açmakta; tiroid bezi, dermis, göz dışı kaslar, orbita yağ dokusu ve orbita bağ dokusuna karşı oto antikorlar üretilmektedir. Tirotropin reseptör antikorları, tiroid folliküler hücre zarlarında bulunan TSH reseptörleri ile etkileşerek tiroid hormonu salınımının blokajını engellemektedir^{1, 8}. Sonuç olarak Graves oftalmopati, multifaktöryel patogenezi bulunan, kozmetik ve fonksiyonel sorunlar oluşturabilen ve hastanın yaşam kalitesini önemli oranda azaltabilen bir klinik tablodur. Bu tabloda bulgular genellikle altı ana başlık altında toplanmaktadır; kapak tutulumu, yumuşak doku tutulumu, proptozis, ekstraoküler adale tutulumu, kornea tutulumu ve optik nöropati.⁹⁻¹²

ÇÇGH, erişkine nazaran çocuklarda 20 kez daha az görülür. Orbita tutulumu ise erişkinden daha sık görülmesine rağmen, genellikle çok daha hafif seyreder. Fakat hafif de olsa, bu hastaların %50'den fazlasında orbita tutulumuna ait bulgu vardır.

Hastalığın en sık görüldüğü yaş aralığı 10-15 yaştır. Kız çocuklarında erkek çocuklara göre yaklaşık 6 kez daha sık görülür^{1, 13}.

Sindhu ve ark. egzoftalmuslu 57 çocuk hastayı içeren çalışmalarında 8 hastada (% 14) etiyojik olarak tiroid oftalmopatinin varlığından ve sıklık sıralamasında orbital sellülitin ardından ikinci sırada yer aldığından söz etmektedir¹⁴. Çocuklarda normal Hertel egzoftalmometresi ile yapılan ölçümlerde, 3 ile 10 yaş arasında 9.1mm ile 11.6 mm, 5 ile 15 yaş arasında 10.5 ile 15.5 mm, tiroide bağlı propitozisi olan hastalarda ise 14 mm'den 33 mm'ye kadar değişen ölçümler elde edilmiştir².

BT ve MRG ise özellikle retrobulber lezyonlarda, orbita kemik lezyonlarının incelenmesinde, orbital lezyonların sinüsler ve intrakranial yapılar gibi periorbital yapılarla olan ilişkisini göstermede faydalıdır, ayrıca özellikle tek taraflı ekzoftalmus ile başvuran olgularda, diğer orbital patolojilerin ayırt edilmesinde ve tanı konulmasında hastaya zarar vermeyen, çabuk ve emniyetli bir yöntem olarak değeri gösterilmiştir⁴.

Çalışmamızda, erişkine göre daha sık fakat daha hafif formda seyreden orbital tutulumun değerlendirilmesinde referans değerler oluşturulması hedeflenmiştir. Elde olunan veriler çerçevesinde, BT tetkikinde $8,79 \pm 1.9$ mm, MRG tetkikinde $5,29 \pm 1.6$ mm arasındaki değerler yöremizdeki referans aralığı olarak kabul edilebilir. Bu değerlerin üstü egzoftalmus, altı ise endoftalmus olarak kabul edilmelidir. Ayrıca Graves oftalmopati hastalarda orbital BT ve MRG tetkiklerinin bu parametreler açısından izlenmesi hasta izlem ve tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi açısından çok yararlı olacaktır.

Referanslar

1. Acaroğlu G, Çetinkaya E, İlhan B, Can Ç, İleri D, Zilelioğlu O. Çocukluk Çağı Graves Hastalığında Orbitopati MN Oftalmoloji 2004; 11:67-71.
2. Yaman A, Koç T, Özbek Z, Böber E, Berk AT, Söylev MF. Pediatrik yaş grubunda tiroid oftalmopatinin klinik özellikleri. MN Oftalmoloji 2007; 14: 125-127.
3. Bram I. Exophthalmic goiter in children: comments based upon 128 cases in patients of 12 and under. Arch pediatr 1937;54:419-24.
4. Avunduk AM, Boyvat F. Graves oftalmopati hastalarda orbital bilgisayarlı tomografi ve klinik bulguların karşılaştırılması. T Klin Tıp Bilimleri 1993; 13:425-427.
5. Dal low RL, Memose KJ, Weber AL, Wray SH. Comparison of ultrasonography (EMI scan) and radiographic techniques in evaluation of exophthalmos. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol 1975; 81:305-22.

6. Alper MG, Davis DO and Pressman BD. Use of computerized axial tomography (EMI scanner) in diagnosis of exophthalmos. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol 1975; 79:150-165.
7. Ozgen A, Arıyurek M. Normative measurement of orbital structures using CT. AJR 1998;170:1093-1096.
8. Foley TP. Thyrotoxicosis in childhood. Pediatr Ann 1992;21:43-9.
9. Beden Ü, Aksakal E, Sönmez B, Kahraman H, Aydın M, Özgen T, Öge İ, Süllü Y, Erkan D. Graves hastalarında oftalmik tutulum bulguları ve klinik aktivite. MN Oftalmoloji 2007; 14:266-270.
10. Şorabatur M, Yıldırım N, Kebapçı N, Başmak H, Yurdakul S. Tirodi oftalmopati olgularda klinik sınıflama, tiroid hormon değerleri, otoantikör pozitifliği ve ekzoftalmus derecesi ile göz içi basınç ilişkisi. MN Oftalmoloji 2005;12:156-159.
11. Acaroğlu G, Ortac S, Kargı Ş, Koc F, Hanioglu ŞS. Oftalmopati de Hertel ekzoftalmometre ve görüntüleme yöntemleri ile proptozis ölçümünün karşılaştırılması. MN Oftalmoloji 2001;8:88-90.
12. Kavvasoğlu M, Gezer A, Peksayar G, Sezen F. Graves oftalmopatisinde ekstraokuler kas tutulumu. T Oft Gaz 1998;28:437-439.
13. Perrild H, Lavard B, Jacobsen BB. Clinical aspects and treatment of juvenile Graves' disease. Exp Clin Endocrinol Diabetes 1997; 105:55-57.
14. Sindhu K, Downie J, Ghabrial R, Martin F. Aetiology of childhood proptosis. J Paediatr Child Health 1998; 34:374-376.

İletişim adresi:

Yasemin Bilgili

Sevil sok. 16/3 06590

Cebeci /ANKARA

Tlf :0 318 225 24 85

Faks:0 318 224 07 86

E-posta: mykaradeniz@hotmail.com