

Maksillofasiyal Travmalarda İntraorbital Yabancı Cisimler

Intraorbital foreign bodies in maxillofacial traumas

Türkiye Acil Tıp Dergisi - Turk J Emerg Med 2010;10(2):71-76

Nilgün YILDIRIM,¹ Bige SAYIN,¹ Tuğba DURAKOĞLUGİL,¹ Perihan SOYDİNÇ,¹ Doğan DEDE¹

¹Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Ankara

ÖZET

Amaç: Maksillofasiyal veya orbita travması ön tanısı ile bilgisayarlı tomografi (BT) görüntüleme incelemesi yapılan olgularda göz içi yabancı cisim varlığını, sıklığını ve kırık ile birlikteliğini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Hastanemiz acil BT ünitesine maksillofasiyal veya orbita yaralanması ön tanısı ile başvuran hastalara General Electric HiSpeed Nx/i dual BT cihazında spiral tarama ile 3 mm kesit kalınlığı ve aralığında aksiyal inceleme yapılan ve reformat ile koronal görüntüler oluşturulan maksillofasiyal veya orbita tetkikleri geriye dönük olarak değerlendirildi ve dosyaları incelendi.

Bulgular: On beş aylık çalışma süresinde, maksillofasiyal veya orbita BT incelemesi yapılan 420 olgunun 38'inde (%9.0) intraorbital yabancı cisim saptandı. Saptanan 76 adet yabancı cismin 72'si (%94.7) metalik veya metal dışı inorganik, 4'ü ise yabancı cisim etkisi yapan kemik fragmanlarına ait parçaları ve organik yabancı cisim olarak değerlendirildi. Olguların 28'inde (%73.7) kırık yoktu.

Sonuç: Göz içindeki yabancı cisim varlığının gösterilmesi, yerleşiminin doğru tanımlanması cerrahi ekstraksiyonun başarısı için önemlidir. BT görüntüleme, yabancı cismin varlığı ve yerleşiminin tanımlanmasında öncelikle uygulanması gereken yöntemdir. Düşük enerjili travmalarda kırık eşlik etmeden göz içi yabancı cisimler sık görülebilmektedir ve acil servis hekimleri bu konuda uyanık olmalıdır.

Anahtar sözcükler: Bilgisayarlı tomografi; intraorbital yabancı cisim; maksillofasiyal travma; orbita travma.

SUMMARY

Objective: To assess the existence of intraorbital foreign bodies and its frequency and association with fracture by using computerized tomography (CT) in patients with maxillofacial or orbital injuries.

Methods: Maxillofacial or orbita evaluations and hospital charts of patients, who were admitted to our hospital due to maxillofacial or orbital injuries and who underwent CT using the axial examination and reformatted coronal views with spiral scanning and 3 mm slice width by using the General Electric HiSpeed Nx/i dual CT device in our emergency CT unit were retrospectively evaluated.

Results: During the 15 month study period, 38 (9.0%) out of the total of 420 study patients had intraorbital foreign bodies (IOFB). Among the 76 IOFBs confirmed, 72 (94.7%) were metallic or non-metallic inorganic, and 4 were bone fragments accepted as organic foreign bodies. Of all cases, 28 (73.7%) had no fracture.

Conclusions: It is essential that the presence and locations of IOFBs should be determined correctly for their successful surgical extractions. CT imaging is the preferential method for determining of presence and locations of foreign bodies. In the low energy traumas, IOFBs without fractures may be seen frequently and therefore, emergency department practitioners should be on alert about this possibility.

Key words: Computed tomography; intraorbital foreign body; maxillofacial trauma; orbita trauma.

İletişim

Dr. Nilgün YILDIRIM

Konutkent-2 A. No: 4/44,
Çayyolu 26480 Ankara, Turkey.

Tel: +90 - 312 - 508 44 52

Elektronik posta: yildirimnilgun@yahoo.com

Giriş

Göz içi yabancı cisim varlığının saptanması, sayısı ve yerleşiminin doğru tanımlanması, tedavi ve komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir. Maksillofasiyal veya orbita travma ön tanısı ile gelen hastalarda göz içi yabancı cisim (İOYC) varlığı dikkatle araştırılmalıdır. Bilgisayarlı tomografi (BT), orbital travmada ilk görüntüleme yöntemidir.^[1]

Gereç ve Yöntem

Hastanemiz acil BT ünitesine 15 ay süresince maksillofasiyal veya orbita yaralanma ön tanısı ile başvuran, General Electric HiSpeed Nx/i Dual BT cihazında spiral tarama ile 3 mm kesit kalınlığı ve aralığında aksiyal inceleme yapılan ve reformat ile koronal görüntüler oluşturulan hastaların maksillofasiyal veya orbita BT incelemeleri geriye dönük olarak yumuşak doku ve kemik penceresinde değerlendirildi. Göz içinde yabancı cisim varlığı saptanan olgularda, yabancı cisimlerin boyutları, yerleşimi, eşlik eden diğer bulgular tanımlandı. Bu olguların dosyalarından ameliyat öncesi klinik bulguları ve tedavi bilgileri araştırıldı. Göz kapaklarında yer alan yabancı cisimler çalışmaya katılmadı.

Bulgular

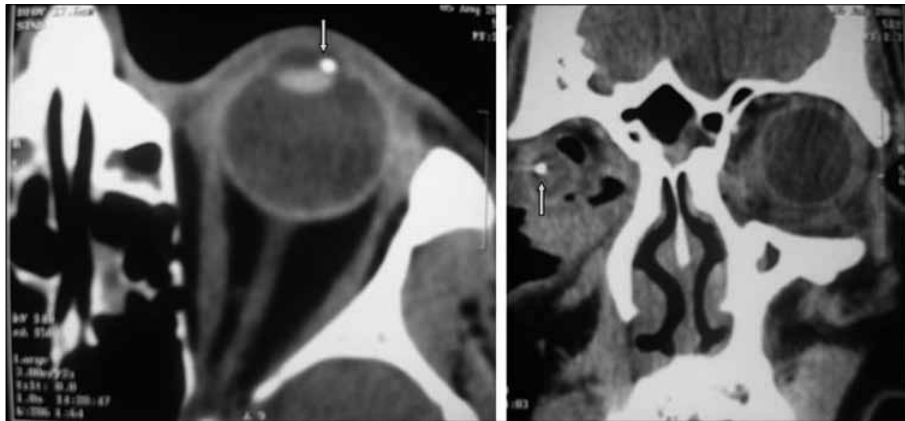
Maksillofasiyal veya orbita BT incelemesi yapılan toplam 420 olgunun 180'inde (%42.85) orbita veya maksillofasiyal kemiklerde kırık, 38'inde (%9.04) İOYC saptandı. İOYC saptanan 38 olgunun BT görüntüleme bulguları Tablo 1'de, bu olgulardan ameliyat öncesi klinik muayene bilgilerine ulaşılabilen 25 hastanın klinik bulguları Tablo 2'de gösterildi. Toplam 25 hastanın ameliyat öncesi klinik

Tablo 1. Göz içi yabancı cisim olgularında eşlik eden BT görüntüleme bulguları (n=38).

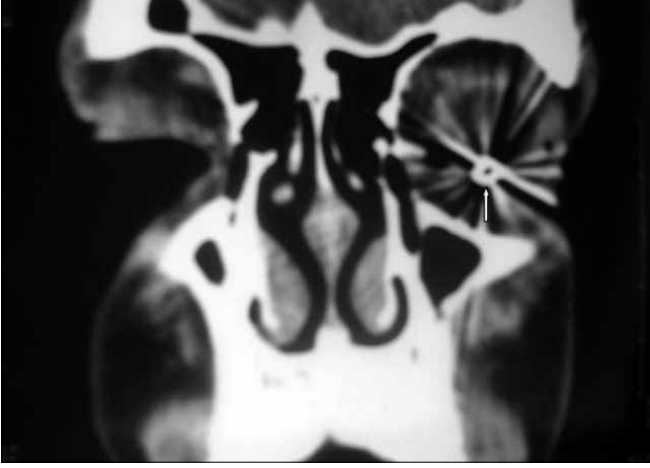
Bulgular	Olgu Sayısı
Orbitada kırık	5
Maksillofasiyal kırık	8
Globda yer değişikliği	1
Lensde yer değişikliği	1
Lensde perforasyon	8
Lens izlenmedi	2
Retrobulber hemoraji	7
İntrabulber hemoraji	7
Globda perforasyon	15
Optik sinir değerlendirilemedi	2
Mediyal rektus kasında parçalı görünüm	2
İnferior kas grubunda parçalı görünüm	1

Tablo 2. Göz içi yabancı cisim olgularında ameliyat öncesi klinik muayene bulguları (n=25).

Bulgular	Olgu Sayısı
Görme azlığı	18
Hifema	1
Korneaskleral perforasyon	2
Sklerauveal perforasyon	5
Korneada tam kat kesi	1
Kesif lens	1
Lensde perforasyon	8
İriste prolapsus	2
Travmatik katarakt	3
Retina dekolmanı	2
Retina kesisi	1
Konjunktivada perforasyon	1
Vitreusda hemoraji	3



Şekil 1. Aksiyal ve koronal BT kesitlerinde anterior kamarada çivi parçasına ait metalik inorganik hiperdens yabancı cisim izleniyor.



Şekil 2. Koronal BT kesitinde; Anterior kamarada ayakkabı başlığı başına ait olan, santral hipodens periferi hiperdens metalik-nonmetalik kombine inorganik yabancı cisim izleniyor.

muayene bilgilerine ulaşıldı, 18 olguda görme azlığı belirtilmiş diğer olgularda görme bulgularından söz edilmemişti. Bir (%2.63) olguda hifema vardı. BT incelemelerinde 28 (%73.68) olguda kırık yoktu. İki (%5.26) olguda orbitada, 3 (%7.89) olguda hem orbita hem de diğer maksillofasiyal kemiklerde, 5 (%13.15) olguda orbita dışı maksillofasiyal kemiklerde olmak üzere 10 (%26.31) olguda kırık saptandı. Etiyolojilerinde 15 (%39.47) araç içi trafik kazası, 17 (%44.73) ateşli silah yaralanması, 2 (%5.26) iş kazası, 1 (%2.63) yüksekten düşme, 1 (%2.63) araç dışı trafik kazası ve 1 (%2.63) ev kazası vardı. On yedi ateşli silah yaralanması olgusunun 5'i (%13.15) bomba patlamasıydı. İOYC saptanan olgularda median yaş 33 (aralık 4-68) idi.

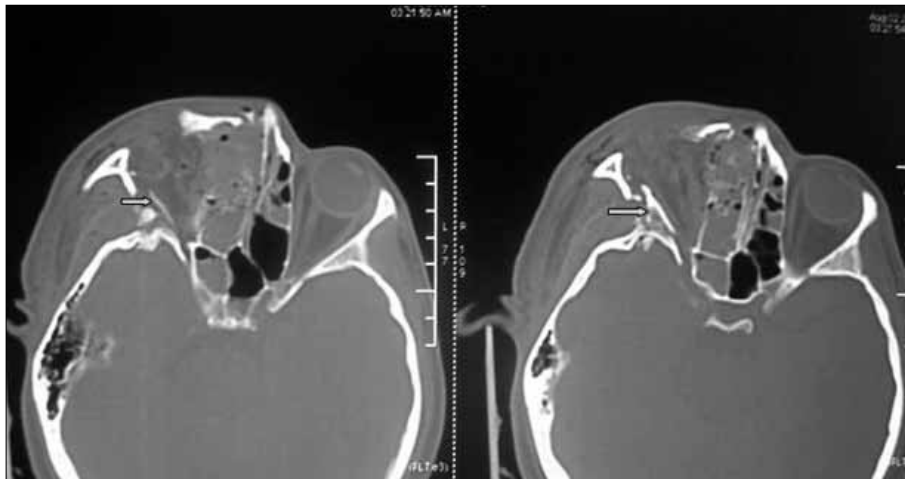
Otuz sekiz olguda toplam 76 adet İOYC izlendi. Kırk bir (%53.94) adet metalik inorganik (Şekil 1), 30 (%39.47) adet metal dışı inorganik, 1 (%1.31) adet metalik-metal dışı kombine inorganik olmak üzere 72'si (%94.73) inorganik yabancı cisim idi. Metalik-metal dışı kombine inorganik olguda yabancı cismin ayakkabı başlığı baş kısmına ait olduğu saptandı (Şekil 2). Ayrıca intraorbital alanda izlenen 4 (%5.26) adet kemik fragmanı organik yabancı cisim olarak değerlendirildi. Araç içi trafik kazası sonucu başvuran bir olguda, lateral orbita duvarından ayrılan 23 mm uzunluğunda kemik fragmanı, göz içine 5 mm deplase idi (Şekil 3).

Metal dışı inorganik yabancı cisimlerin 4 (%5.26) adeti taş idi. Görme azlığı ile gelen 4 yaşında çocuk hastada yeterli anamnez veremediği için travma şekli bilinmiyordu ve sağ gözünden 3, 2 ve 1.8 mm çaplarında 3 adet taş çıkarıldı. Yolda yürürken gözüne yabancı cisim gelen ve araç dışı trafik kazası olarak kabul edilen 12 yaşındaki olgumuzda ise ekstraksiyon sonrası yabancı cismin 6 mm çapında taş olduğu belirlendi (Şekil 4).

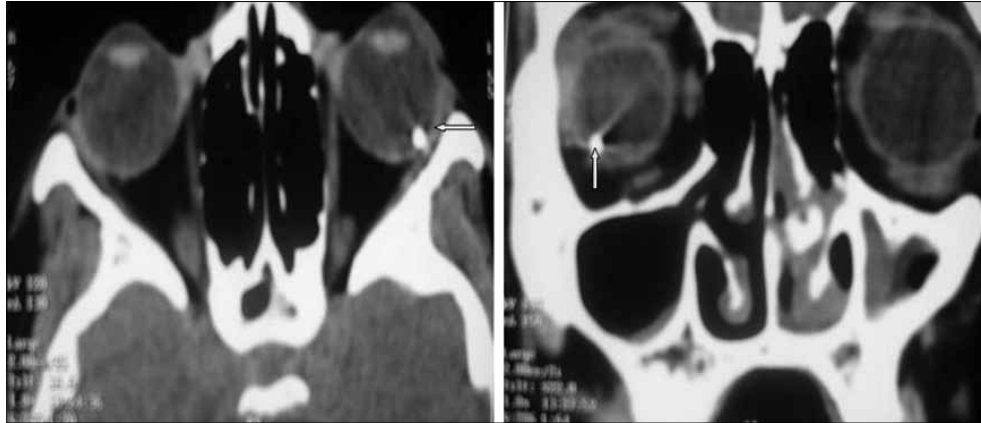
Otuz altı (%94.73) hastada delici göz yaralanması onarımları yapıldı.

Tartışma

BT incelemesi, orbita görüntülemeye en çok tercih edilen yöntemdir.^[1,2] Kesitlerin devamlılık göstermesi, hareket artefaktının azalması, lensin daha düşük radyasyon alması ve multiplanar rekonstrüksiyon avantajları nedeni ile spiral BT incelemesi önerilir.^[3]



Şekil 3. Aksiyal BT kesitlerinde; orbita lateral duvardan ayrılan kemik fragmanı orbita içine deplase olarak izleniyor.



Şekil 4. Aksiyal ve koronal BT kesitlerinde arka kamarada sklerouveal tabaka komşuluğunda 6 mm boyutta taşa ait hiperdens yabancı cisim izleniyor.

Delici orbital yaralanmalar izole olabileceği gibi maksillofasiyal veya kafa travması bulguları ile birlikte olabilir. Literatürde maksillofasiyal veya orbita travması olgularının %6-35'inde göz içi yabancı cisim saptandığı belirtilmiştir.^[4] Bizim olgularımızın %9'unda İOYC saptandı. Yabancı cisimler metalik inorganik, metal dışı inorganik (cam, taş parçası vb.) veya organik (tahta-ağaç-odun parçası, kemik fragmanı vb.) olabilir. Büyük çoğunluğu metalik ve cam partikülleri olmak üzere inorganiktir ve BT incelemesinde hiperdens izlenirler.^[1] Metalik yabancı cisimler küçük boyutta bile kolayca ayırtedilebilirler. Olgularımızda saptadığımız yabancı cisimlerin %53.94'ü metalik yabancı cisimdi ve en küçüğü 1 mm boyutunda ölçüldü.

İntraorbital cam partiküllerinin BT ile görüntülenmesi camın tipi, yerleşimi ve boyutu ile ilişkilidir. Anterior kamarada yerleşimli ise saptanması daha kolaydır, korneal yüzeydekilerin ayırtedilmesi çok zordur. Gör ve ark. tarafından yapılan deneysel bir çalışmada, 1.5 mm çapındaki cam parçacıklarının %96.2'si spiral BT ile tanımlanırken, 0.5 mm çapında olanların ancak %48'i tanımlanabilmiştir ve yine renkli şişe camı kolayca saptanırken, gözlük camı gibi renksiz camın ayırtedilmesinin zor olduğu vurgulanmıştır.^[3] Küçük cam parçacıklarının gözden kaçmaması için şüpheli olgularda 1 mm aksiyal kesitler alınıp rekonstrüksiyon ile koronal ve sagittal görüntüler elde edilmesi önerilmektedir.^[2,5]

İnorganik İOYC'lerin tedavisinde cerrahi tartışmalıdır. Posterior kamarada, ekstrakonal alanda, komplikasyona yol açmamış, sessiz İOYC'ler takip edilebilirler. Ön kamarada ise veya komplikasyon riski varsa ekstraksiyon

gereklidir.^[6] Ekstrakonal alanda 3 mm ve 4 mm çaplarında metalik İOYC'ler içeren olgumuz ile arka kamarada bulbus okuli çeperinde 1.5 mm çapında metal dışı inorganik İOYC saptanan 2 (%5.26) olgumuzda eşlik eden başka bulgu olmadığı için acil ameliyata gerek duyulmadı ancak olgular klinik tarafından takibe alındı. Anterior kamarada yabancı cisim saptanan 11 (%28.94) olgu ile orbita yaralanma bulgularının eşlik ettiği posterior kamara veya ekstrakonal yerleşimli 25 (%65.78) olgumuzun tümü ameliyat edildi.

Ağaç-odun parçacığı gibi organik İOYC'ler seyrek ancak enfeksiyon riski yüksektir. Panoftalmi, orbita apsesi, fistül ve körlük gibi komplikasyonlara neden olabilirler. Tedavisinde ekstraksiyon şart olup acil cerrahi nedeni ile erken tanımlanmaları çok önemlidir. Özellikle küçük boyutlarda ise saptanması zordur. BT görüntüleme, akut dönemde orbital yağ dokusundan daha düşük dansitede, havayı taklit eden hipodens baloncuklar veya bant şeklinde izlenirler.^[7,8] Birkaç gün içinde İOYC reaksiyonu sonucu, kas dansitesine benzer yoğunlukta enflamatuvar yumuşak doku kitlesi gelişir. Bu dönemde organik İOYC'lerin enflamatuvar kitleden ayırtedilmeleri olanaksızdır.^[8] MR görüntüleme, ağaç-odun parçası benzeri organik İOYC'lerin tanımlanmasında BT'ye göre üstündür. Yabancı cisim şüphesi olan ve BT tetkikinde yabancı cisim saptanmayan olgularda, MR incelemesi yapılmalıdır.^[3,7,9,10] Ağaç parçacığının intensitesi T1 ve T2 sekanslarda yağ dokusundan daha düşüktür.^[8] Olgularımız arasında ağaç-odun parçacığı benzeri organik İOYC saptanmadı.

Orbita duvarından ayrılmış ve orbita içinde izlenen kemik fragmanları yabancı cisim etkisi yapabilir.^[11] İki olgu-

muzda toplam 4 adet intraorbital kemik fragmanı saptandı. Olgulardan iş kazası sonucu orbita tavan-taban ve medial duvarında kırıklar saptanan hastada ekstrakonal alanda çapı 2-4 mm arasında değişen 3 adet kemik fragmanı izlendi, glob perfora, medyal rektus ve inferior kas grubu parçalı görünümde idi, lens izlenmedi, hastaya ön kamara lavajı ve perforan göz yaralanması tamiri yapıldı. Araç içi trafik kazası sonucu başvuran diğer olgumuzda ise, lateral orbita duvarından ayrılan 23 mm uzunluğundaki kemik fragmanı, göz içine 5 mm deplase olup glob ekstraorbital lokalizasyona yer değiştirmişti, glob yerine yerleştirilip dekompresyon ameliyatı uygulandı.

Orbita travması ön tanısı ile yapılan BT incelemede; 1) orbital oluşumlarda herniasyon, 2) lens pozisyonu (dislokasyon), 3) anterior kamara, 4) orbital apeks, optik sinir ve oftalmik ven kompleksi, 5) glob posteriorunda hemoraji ve 6) yabancı cisim şüphesi ve 7) orbita kemik yapılarında kırık araştırılmalıdır.^[2] Globda ekstraorbital yer değişimi gösteren olgu dışında, 1 (%2.63) olgumuzda lensde posteriora dislokasyon vardı. Sekiz (%21.04) olguda lensde perforasyon ile uyumlu olarak hacim kaybı ve konturlarında düzensizlik saptandı, bu olgulardan bomba patlaması sonucu gelen bir olguda globda perforasyon olup enükleasyon yapıldı, diğer 7 olguda lensektomi-yabancı cisim çıkarılması ve perforan göz yaralanması tamiri uygulandı. İki (%5.26) olguda lens izlenmedi. Bunların birinde ek olarak glob perforasyonu vardı ve perforan göz yaralanması tamiri uygulandı. Diğerinde ise yaygın vitreus hemorajisi vardı, yabancı cisim çıkarıldı ve vitrektomi uygulandı. İki (%5.26) olguda optik sinir değerlendirilemedi, birinde glob ekstraorbital yer değiştirmişti, diğerinde yabancı cisme bağlı artefaktlar nedeniyle tetkikten optimal sonuç alınamadı, perforan göz yaralanması tamirinde optik sinirin devamlılığını koruduğu rapor edildi. Yedi (%18.42) olguda retrobulber hemoraji saptandı. İOYC saptadığımız 38 olgunun %26.31'inde orbita veya maksillofasiyal kemiklerde kırık vardı. Olguların BT görüntüleme bulguları ile ameliyat raporları karşılaştırıldığında; eğer bulbusda hacim kaybı ve kontur düzensizliği yoksa, yabancı cisimlerin neden olduğu kornea-skleral veya sklero-uveal yaralanmaların BT'de yeterince bulgu vermediği görüldü. İOYC tanımlanan 5 (%13.15) hastada sklera-uveal ve 2 (%5.26) hastada kornea-skleral yaralanma saptandı. Ayrıca yabancı cisim saptanan olgularımızın %73.68'ine kırık eşlik etmemesi, orbita yabancı cisimlerinin düşük enerjili travmalarda görülebileceğini gösterdi.

Kısıtlılıklar

On üç (%34.21) hastanın ameliyat öncesi klinik muayene bulgularına ulaşamadı. Klinik dosyalarına ulaşılan 25 olgunun ameliyat öncesi klinik muayene bilgileri yetersizdi. Ameliyat raporlarında saçma, kurşun, çivi parçası gibi metalik yabancı cisimler ve taş, ayakkabı bağı parçası gibi seyrek görülen yabancı cisimler belirtilirken, muhtemel cam gibi metal dışı inorganik yabancı cisimler ile olan delici göz yaralanmalarında sadece "yabancı cisim yaralanması" tanımı dikkat çekti. Bu eksikliklere çalışmanın geriye dönük yapılması, klinik bilgi kayıtlarının hastane bilgisayar ağında özet olarak girilmek zorunda kalınması ve hastaların acilen ameliyata alınmasının yol açtığı düşünüldü. Göz içi yabancı cisim olgusunun 38 ile sınırlı olması, yabancı cisim çeşitliliği, farklı etyolojik faktörler gibi parametreler dikkate alındığında, istatistik yapılması için yeterli olmadı.

Sonuç

Göz içindeki yabancı cismin atlanmaması ve yerleşiminin doğru tanımlanması, cerrahi ekstraksiyonun başarısı için önemlidir. Araç içi trafik kazaları etyolojide önemlidir. Acil servis hekimleri maksillofasiyal veya orbita travmalı hastalarda, travma şiddeti düşük ve kırık tespit edilmiş olsa dahi göz içi yabancı cisim konusunda uyanık olmalıdır. BT görüntüleme göz içi yabancı cisim varlığı ve yerleşiminin tanımlanmasında öncelikle uygulanması gereken tetkiktir.

Kaynaklar

1. Boncoeur-Martel MP, Adenis JP, Rulfi JY, Robert PY, Dupuy JP, Maubon A. CT appearances of chronically retained wooden intraorbital foreign bodies. *Neuroradiology* 2001;43:165-8.
2. Kubal WS. Imaging of orbital trauma. *Radiographics* 2008;28:1729-39.
3. Gor DM, Kirsch CF, Leen J, Turbin R, Von Hagen S. Radiologic differentiation of intraocular glass: evaluation of imaging techniques, glass types, size, and effect of intraocular hemorrhage. *AJR Am J Roentgenol* 2001;177:1199-203.
4. Özmert E. Göz içi ve göz dışı yabancı cisimler. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci* 2006;2:64-73.
5. Figueira EC, Francis IC, Wilcsek GA. Intraorbital glass foreign body missed on CT imaging. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2007;23:80-2.
6. Fulcher TP, McNab AA, Sullivan TJ. Clinical features and management of intraorbital foreign bodies. *Ophthalmology* 2002;109:494-500.
7. Lakshmanan A, Bala S, Belfer KF. Intraorbital organic foreign body-a diagnostic challenge. *Orbit* 2008;27:131-3.
8. Uchino A, Kato A, Takase Y, Kudo S. Intraorbital wooden and bamboo foreign bodies: CT. *Neuroradiology* 1997;39:213-5.

-
9. Civelek E, Bilgiç S, Kabataş S, et al. Ulus travma Acil Cerrahi Dergisi 2006;12:245-48.
10. Ho VT, McGuckin JF Jr, Smergel EM. Intraorbital wooden foreign body: CT and MR appearance. *AJNR Am J Neuroradiol*

-
- 1996;17:134-6.
11. Garg SJ, Benson W, Fineman M, Bilyk JR. Bone from an orbital floor fracture causing an intraocular foreign body. *Am J Ophthalmol* 2005;139:543-5.