

Penetran transorbital uzanımlı intrakraniyal yabancı cisim

Penetrating transorbital intracranial foreign body

Erdinç CİVELEK, Salih BİLGİÇ, Serdar KABATAŞ, Kemal Tanju HEPGÜL

Yedi yaşında erkek çocuk, sol gözüne sanayi tipi dikiş makinesi iğnesinin batması şikayeti ile acil servise getirildi. Dikiş iğnesi sol orbitadan girerek sfenoid kemiği delmiş ve sol temporal lobun dura yaprakları içine uzanmaktaydı. Cerrahi tedavi uygulanan olguda ameliyat sonrası dönemde komplikasyon oluşmadı. Orbitadan girerek beyine kadar uzanan penetran yabancı cisimler intraserebral hematoma, beyin apsesi, menenjit, beyin omurilik sıvısı (BOS) fistülü, proptosis, diplopi, orbital sellülit ve periorbital apse gibi komplikasyonlara neden olabilirler. Bu komplikasyonları önlemek için penetran transorbital uzanımlı yabancı cisimler cerrahi yaklaşımla çıkartılmalıdır.

Anahtar Sözcükler: Beyin; çocuk; gözkapığı/yaralanma; ön lob/yaralanma; tomografi, X-ışın kompüterize; yaralanma, penetran/komplikasyon; orbita/yaralanma.

We report a seven year-old boy who suffered left orbital penetration of an industrial sewing machine needle. The needle passing through the left orbit and sphenoid bone at the posterior was extending into the layers of the dura of the left temporal lobe. In this patient, we preferred surgical approach and there was no complication after surgery. Penetrating intraorbital foreign materials with intracranial extension may lead to complications such as intracerebral hematoma, brain abscess, CSF fistula, proptosis of the eye, diplopia, orbital cellulitis and periorbital abscess. They have to be removed by surgical approach to prevent potential complications.

Key Words: Brain; child; eyelid/injuries; frontal lobe/injuries; tomography, X-Ray computed; wounds, penetrating/complications; orbit/injuries.

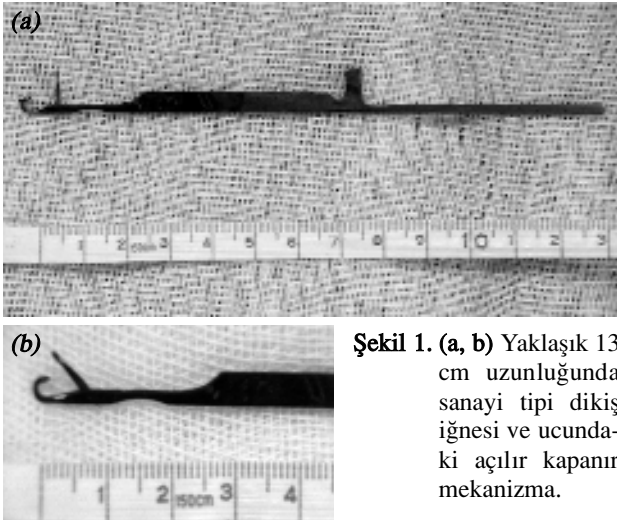
OLGU SUNUMU

Yedi yaşında erkek çocuk, sol üst göz kapağını delerek göze giren yabancı cisim nedeniyle acil cerrahi polikliniğine getirildi. Bilinç seviyesi normal olarak değerlendirilen (Glasgow Koma Skoru: 15) hastanın öyküsünden, sanayi tipi dikiş iğnesi ile oynarken düşerek elindeki iğnenin sol gözüne battığı anlaşıldı. Göz muayenesinde glob hareketlerinin ve görünümünün normal olduğu, sol tarafta pupillanın middilate ve ışık refleksinin zayıf olduğu saptandı. Hastanın yakınları tarafından getirilen iğnenin bir benzeri değerlendirildiğinde, yaklaşık 13 cm uzunluğunda, göze giren ucun çengel şeklinde kıvrık ve iğne ucunda açılıp kapanan parçası olan bir mekanizmaya sahip olduğu görüldü (Şekil 1a, b).

Direkt radyolojik incelemelerinde; sol orbitadan girerek kranium içine uzanan, metal karakterde ya-

bancı cisim saptandı. Beyin tomografisi (BT) aksiyel kesitlerinde; sol orbitadan girerek sfenoid kemiğin büyük kanadını delip, kranium içinde yaklaşık 1 cm uzanan, metal artefaktı yapmış, hiperdens görünümde yabancı cisim ve pnömosefali saptandı (Şekil 2a-c). Yabancı cisme yönelik ameliyat planlandı; hastaya tetanoz profilaksisi yapılarak antibiyotik olarak intravenöz yoldan 50 mg/kg seftriakson ve 30 mg/kg metronidazol başlandı.

Sol pteryonal kraniotomi yapıldığında iğnenin sfenoid kemiğin büyük kanadını delerek dura içine girdiği ve beyin omurilik sıvısı (BOS) geldiği görüldü. Dura giriş deliği yanından açıldığında; iğne ucunun dura yaprakları arasında olduğu görülerek ucundaki mekanizma kapatıldı ve geri çekilerek bir bütün halinde çıkartıldı. Dura defekti altında beyin parankimi kontrol edilerek kanama olmadığı görül-



Şekil 1. (a, b) Yaklaşık 13 cm uzunluğunda sanayi tipi dikiş iğnesi ve ucundaki açılır kapanır mekanizma.

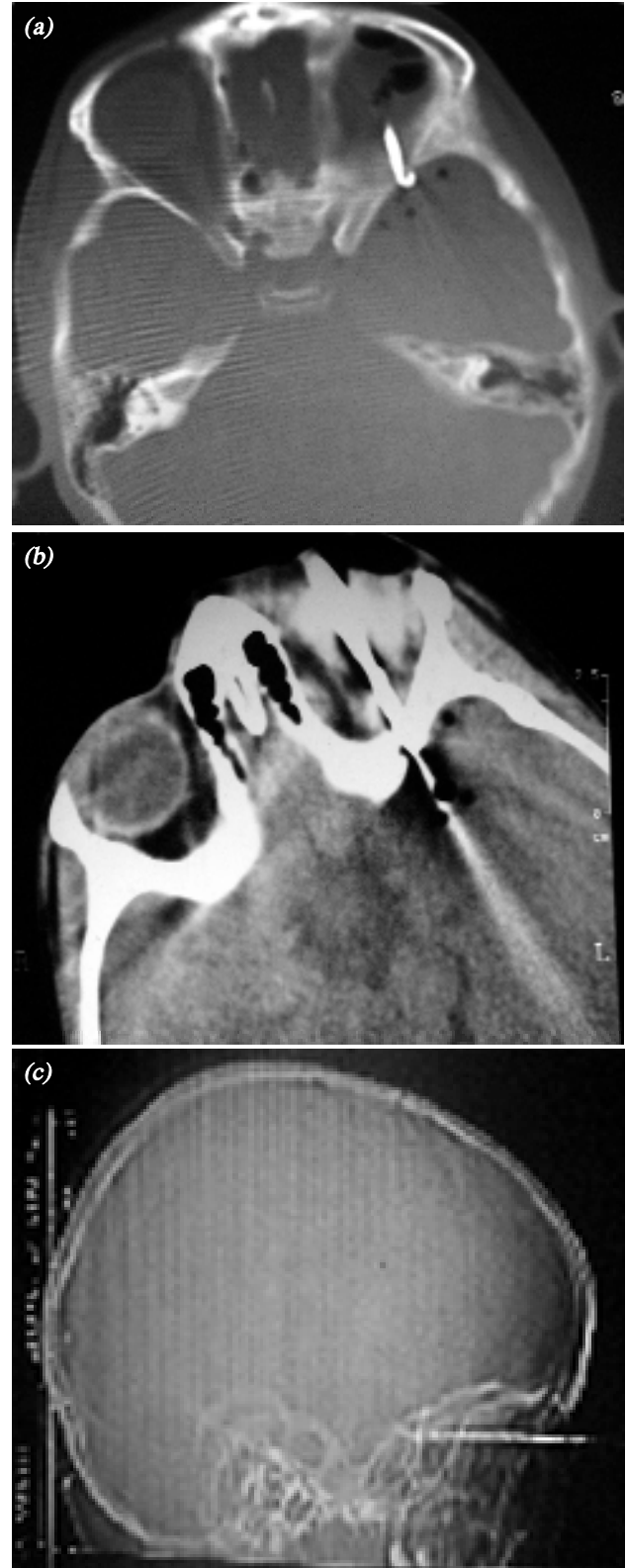
dü. Dura primer kapatılarak kemik flep yerine kondu. Göz hastalıkları birimince konjunktiva açılarak glob kontrolü yapıldı; globun sağlam olduğu görüldükten sonra konjunktiva dikildi.

Ameliyat sonrası dönemde komplikasyon gelişmedi. Ameliyat sonrası çekilen beyin tomografisinde intraorbital ve intrakraniyal bölgede kanama olmadığı saptandı (Şekil 3). Hastanın, erken dönem muayenesinde göz hareketlerinin ve görmesinin tam olduğu, altı ay sonraki kontrolünde ise ışık refleksinin tama yakın düzeldiği görüldü.

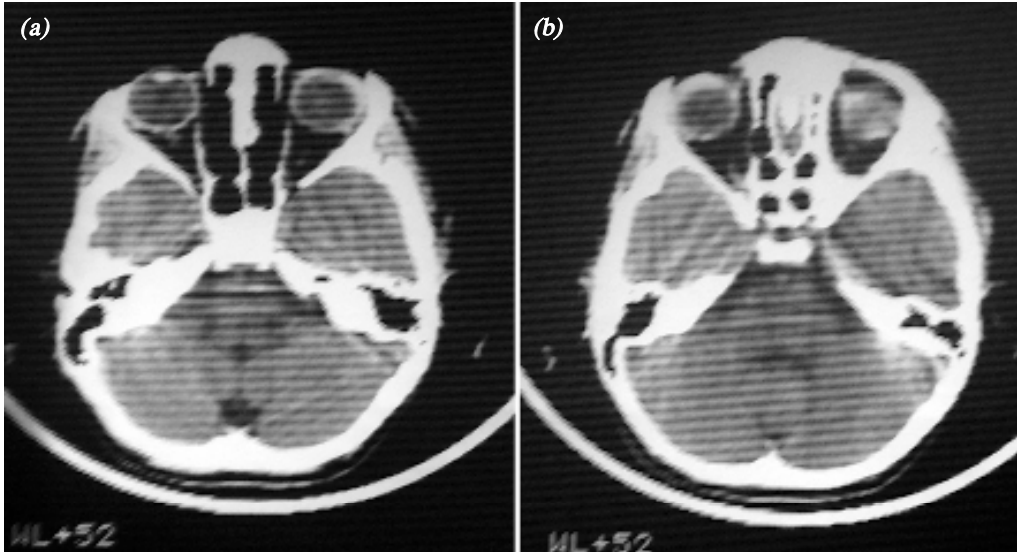
TARTIŞMA

Orbitanın penetran yaralanmaları çocuklarda sık ve genellikle kaza sonucu görülür. Bazen farkedilmezler ve komplikasyonları ile belirti verirler. Yaralanma intrakraniyal uzanımlar göstererek beyin parankimi veya kafa tabanı yapılarına kadar uzanabilir. Tedavi sağlanamazsa ölüm olabilir.

Penetran orbita yaralanmalarında yabancı cismin bir kısmı orbita dışında olabilir, fakat ne orbita çevresindeki mevcut kesi ne de direkt düz grafi orbita içinden posteriora uzanım miktarı hakkında yeterli bilgi verebilir.^[1-4] Eğer yabancı cismin uzanımı orbita tavanına paralel ise kraniyal kaviteye genellikle süperior orbital fissür veya optik kanal yoluyla penetre olur ve bu kemik kırığı olmaksızın direkt ulaşabilir.^[5] Süperior orbital fissür yoluyla penetrasyon üç, dört, beş ve yedinci kraniyal sinir hasarlarına veya karotis ve kavernöz sinüs hasarı ile birlikte travmatik karotikokavernöz fistüllere neden olabilir.^[2,4,6-8] Posteriora süperior serebel-



Şekil 2. (a, b) Kraniyal BT ve (c) lateral kranyografi incelemesinde sfenoid kemiği delip kranyum içine yaklaşık 1 cm uzanan metal artefaktı yapmış, hiperdens görünümde yabancı cisim ve pnömosefali.



Şekil 3. (a, b) Yabancı cisim çıktıktan 1 ay sonra çekilen normal sınırlarda kraniyal BT.

lar pedüncül, oksipital lob, interpedinküler fossa ve beyin sapına kadar uzanım olabilir.^[4,5,9,10] Eğer yabancı cismin uzanımı yukarıya doğru ve ince bir kemik tabaka olan orbita tavanını çarpazlar şeklinde ise ön lob kolayca zarar görmüş ve intraserebral hematoma neden olmuş olabilir.^[5]

Penetran transorbital uzanımlı yabancı cisimler gözde perforasyona neden olabilir. Başlangıç olarak yabancı cismin lokalizasyonu ve cinsi saptanmalıdır. Orbita içi yabancı cisimlerde görme kaybı; cismin globa, optik sinire, oküler kan dolaşımına etkisi nedeniyle akut olarak gelişir veya geç dönemde enfeksiyona bağlı etkiler ortaya çıkabilir. Cam, taş parçası, plastik veya metal gibi yabancı cisimler iyi tolere edilebilirken, organik cisimler iyi tolere edilmezler.^[11,12]

Orbita ve kranyumu görüntülemeye çeşitli radyolojik inceleme yöntemleri kullanılabilir. Direkt kraniyal radyolojik tetkikler orbita tavan kırıklarını gösterebilir, fakat lezyonu belirleme ve odun gibi radyolüsent maddeleri görüntülemeye etkisizdir.^[13] Böyle bir durumda ultrasonografi yardımcı olabilir. Organik materyallerin tanınmasında değişik ekografik görüntüler verir. Başlangıçta yüksek ekografik yanıt verirken, zaman içinde bu yanıt azalır ve tanımlamak zor olabilir. Orbita içindeki yağ, kas ve kemik dokularca görüntüler maskelenebilir.^[14] Bilgisayarlı tomografi orbita ve kranyumdaki yumuşak dokuları ve çoğu radyolüsent karakterde organik yabancı maddeleri gösterir.^[15] Orbitanın ve

kranyumun BT ile koronal ve aksiyel planda görüntülenmesi intrakraniyal uzanım şüphesi olan tüm olgularda yapılmalıdır. Küçük odun parçaları gibi organik karakterde yabancı cisimleri görüntülemeye BT'nin yetersiz kaldığı durumlarda manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kullanılmalıdır. Ancak yabancı cismin metalik olmadığı önceden direkt grafiler ve/veya BT ile saptanmalıdır.

Penetre olan yabancı cisimler paranazal sinüs ve normal deri florası ile kontamine olabilir. *Stafylococcus aureus*, *Enterobacter* türleri izole edilen bakteriyel patojenler arasında yer alır. Bu patojenlere yönelik antibiyotik tedavisine başlanmalıdır. Ayrıca ağaç ve bambu parçaları sıklıkla *Clostridium tetani* ile kontamine oldukları için tetanoz profilaksisi uygulanmalıdır.^[16]

Penetran transorbital uzanımlı yabancı cisimler nedeniyle gelişen komplikasyonlar; proptozis, kronik fistül, diplopi, orbital selülit, göz hareketlerinde kısıtlılık, göz kaslarında ve optik sinirde yaralanma, endoftalmitis veya panoftalmitis, beyin parenkiminde kanama, menenjit, beyin apsesi ve tetanozdur.^[17,18] Komplikasyon olarak BOS fistülleri görülebilir. Bu fistüller orbita yoluyla (orbitorrhea) ve göz kapağında ödemle, kribriform düzlemindeki kırık yoluyla rinore şeklinde olabilir.^[19,20] Bu tür olgularda cerrahi tedavi kaçınılmaz olur, BOS fistülü tamiri yapılmalı ve yabancı cisim çıkartılmalıdır.^[16]

Cerrahi yöntemler; orbitofrontal, pteryonal, frontotemporal, epidural ve/veya subdural, lateral

orbital ve endoskopik transnazal yaklaşımlardır. Bu seçenekler cismin lokalizasyonuna, penetrasyonuna ve komşuluğuna bağlıdır. Cerrahiye karar vermede cismin şekli de önemlidir. Düzgün kontürlü penetran transorbital uzanımlı intrakraniyal yabancı cisimler BT kontrolü altında, cerrahi ekip herhangi bir kanama halinde müdahale edebilecek şekilde hazır tutularak yavaş bir şekilde geri çekilebilir.^[21] Olgumuzdaki gibi ucunda açılır kapanır mekanizması olan cisimler için bu yaklaşım önerilmez; yabancı cismin intrakraniyal ucu tanınmalıdır. Olabiliyorsa yabancı cismin bir örneğinin müdahale öncesi incelenmesi cerrahi planlama açısından yarar sağlayabilir. Biz sunduğumuz olguda yabancı cismin lokalizasyonu ve cismin ucunda bulunan açılır kapanır mekanizma nedeniyle pteryonal kran-yotomiye tercih ettik. Böylece intrakraniyal kontrolü sağlamak kolay oldu ve dura yaprakları arasında bulunan cismin ucundaki mekanizma kapatılıp diğer uçtan yavaşça geri çekilerek çıkartılma olanağı sağlandı. Aynı seansta göz hastalıkları birimince konjunktiva açılarak kanama kontrolü yapıldı.

Sonuç olarak, yabancı cisimlerin orbitokraniyal yerleşimleri nedeniyle beyin parankimi, kraniyal sinirler, kavernöz sinüs ve önemli serebral arter ve venlerin etkilenmesi sonucunda yaşamı kısıtlayıcı ve tehdit edici sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle orbita içine uzanan yabancı cisimler, bir disiplin olarak nöroşirürjiyi yakından ilgilendirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Dabezies OH Jr, Naugle TC Sr, Naugle TC Jr. Penetrating orbital injury caused by an "Afro comb". *Ann Ophthalmol* 1982;14:780-2.
2. Hoffman JR, Neuhaus RW, Baylis HI. Penetrating orbital trauma. *Am J Emerg Med* 1983;1:22-7.
3. Shriwas SR, Kinzha AZ. Orbital injuries in children: play-related. *Indian J Ophthalmol* 1993;41:129-30.
4. Mono J, Hollenberg RD, Harvey JT. Occult transorbital intracranial penetrating injuries. *Ann Emerg Med* 1986;15:589-91.
5. Kasamo S, Asakura T, Kusumoto K, Nakayama M, Kadota K, Atsuchi M, et al. Transorbital penetrating brain injury. [Article in Japanese] *No Shinkei Geka* 1992;20:433-8. [Abstract]
6. Hansen JE, Gudeman SK, Holgate RC, Saunders RA. Penetrating intracranial wood wounds: clinical limitations of computerized tomography. *J Neurosurg* 1988;68:752-6.
7. Merritt RD, Chisholm L, Fleming AF, Schwartz ML. Foreign-body penetration through the superior orbital fissure. *Arch Ophthalmol* 1973;90:67-8.
8. Zentner J, Hassler W, Petersen D. A wooden foreign body penetrating the superior orbital fissure. *Neurochirurgia (Stuttg)* 1991;34:188-90.
9. De Villiers JC, Sevel D. Intracranial complications of transorbital stab wounds. *Br J Ophthalmol* 1975;59:52-6.
10. Specht CS, Varga JH, Jalali MM, Edelstein JP. Orbitocranial wooden foreign body diagnosed by magnetic resonance imaging. Dry wood can be isodense with air and orbital fat by computed tomography. *Surv Ophthalmol* 1992;36:341-4.
11. Belin MW. Foreign bodies and penetrating injuries to eye. In: Catalano RA, Belin M, editors. *Ocular emergencies*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992. p. 197-213.
12. 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.
13. Lindahl S. Computed tomography of intraorbital foreign bodies. *Acta Radiol* 1987;28:235-40.
14. Byrne SF, Green RL. *Ultrasound of the eye and orbit*. St. Louis: Mosby Year Book; 1992. p. 431-46.
15. Simonton JT, Arthurs BP. Penetrating injuries to the orbit. *Adv Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1987;7:217-27.
16. Miller CF, Brodkey JS, Colombi BJ. The danger of intracranial wood. *Surg Neurol* 1977;7:95-103.
17. Herman M, Valkova Z. Intraorbital wood foreign bodies. *Radiology* 1993;188:878.
18. Potapov AA, Eropkin SV, Kornienko VN, Arutyunov NV, Yeolchiyan SA, Serova NK, et al. Late diagnosis and removal of a large wooden foreign body in the cranio-orbital region. *J Craniofac Surg* 1996;7:311-4.
19. Ide CH, Webb RW. Penetrating transorbital injury with cerebrospinal orbitorrhoea. *Am J Ophthalmol* 1971;71:1037-1039.
20. Solomon KD, Pearson PA, Tetz MR, Baker RS. Cranial injury from unsuspected penetrating orbital trauma: a review of five cases. *J Trauma* 1993;34:285-9.
21. Ildan F, Bagdatoglu H, Boyar B, Doganay M, Cetinalp E, Karadayi A. The nonsurgical management of a penetrating orbitocranial injury reaching the brain stem: case report. *J Trauma* 1994;36:116-8.