

MH Központi Honvédkórház Idegsebészeti Osztály, Szemészeti Osztály

## Egy orbitasérüléssel szövődött nyílt craniocerebralis sérülés érdekes esete

Dr. Katona István orvosalezredes,  
Dr. Tóth Attila,  
Dr. Deák György orvosezredes,  
Dr. Pannonhegyi Albert orvosezredes,  
Dr. Kóródi Gyula

Közlésre érkezett: 1996. január 15.

*Kulcsszavak: maxillofacialis sérülés, orbitasérülés, nyílt craniocerebralis sérülés, sebészeti ellátás, neuroradiológiai diagnosztika, fertőzés szövödmények*

**A szerzők ismertetik egy érdekes esetüket, majd ennek kapcsán röviden áttekintik a maxillofaciális- és ezen belül az orbitasérülésekkel szövődött nyílt craniocerebralis sérülések nemzetközi irodalmát, diagnosztikai lehetőségeit, kezelési elveit.**

### Esetismertetés

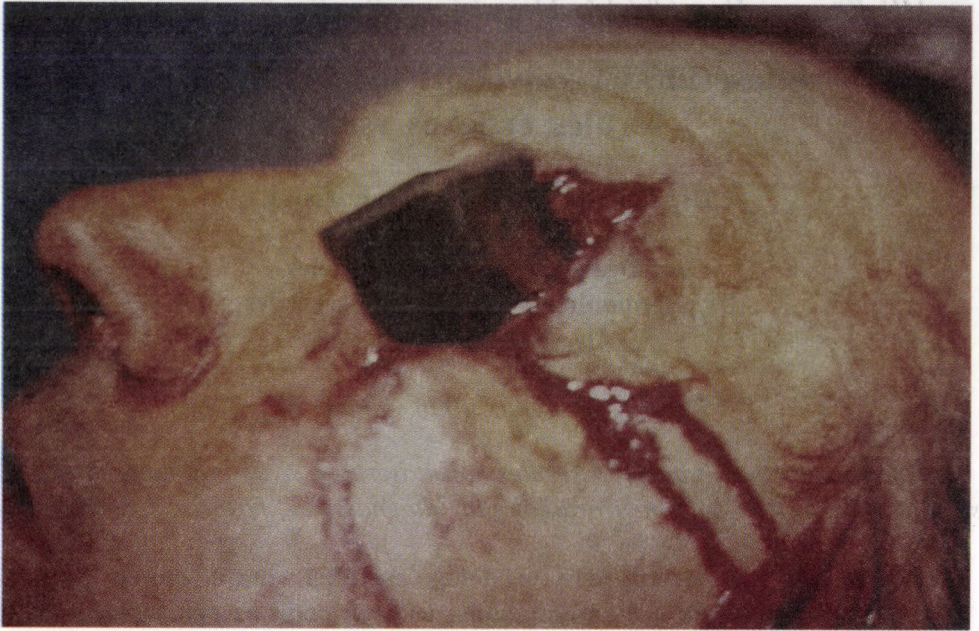
**K. S.**, 45 éves férfibeteg, felvétele napján autót szerelt, miközben a személygépkocsi forgó ékszíjtárcsája szétrepedt, s a kitört darab bal szemébe fúródott. Bal szemén látását a baleset pillanatában elvesztette. Eszméletvesztése nem volt. Korábban lényeges megbetegedése nem volt.

Felvételekor panaszként bal szeme vak-ságát, baloldali szemtájéki fájdalmat említ. Belső szervi statusa - 100/min. sinus tachycardiától eltekintve - kórházba érkezésekor gyakorlatilag negatív.

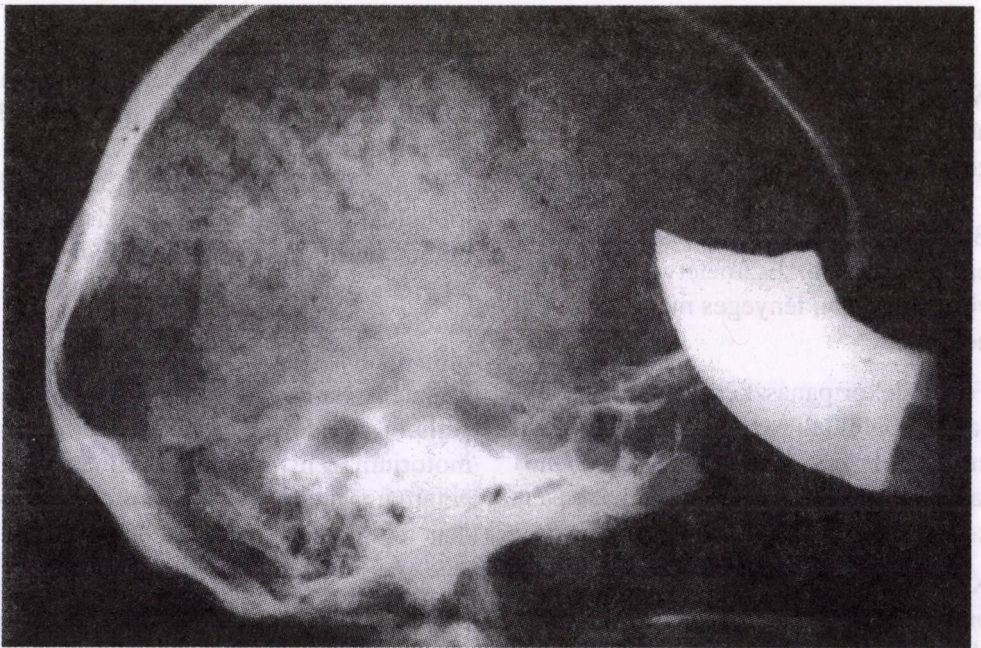
Koponyán: a bal orbita területében, a bal bulbusba fúródva lapszerű, lammel-lált fém-idegentest látszik, melynek ki-álló része mintegy 3x3 cm-es és a

szemöldök fölé érő repesztett sebet is okozott. A sebzésből véres-liquoros vá-ladás csorog. (1. ábra). Tarkó szabad, meningeális izgalmi jel nincs. Jobb pu-pilla kerek, centrális, fényre jól reagál, jobboldalt szabad szemmozgások. Bal bulbus fixált, nasal felé diszlokált, rész-legesen összeesett. Kiterjedt subcon-junctivalis suffusio, csarnok tiszta, pu-pilla ovális, fényre nem reagál, vörös visszfény nem nyerhető. Egyéb vizs-gálható agyidegek rendben. Reflexkör, motorium, sensibilitas, koordináció, ve-getatívum intact. Pszichésen: éber, min-den tekintetben orientált. Jobb kezes.

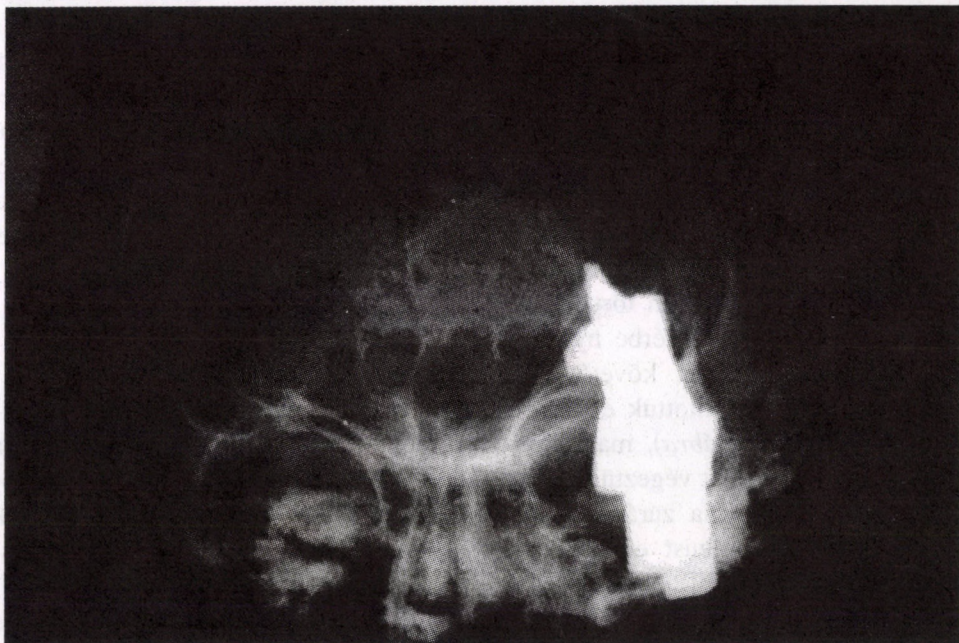
Fizikális vizsgálata után konvencionális Rtg-, koponya-CT-, EKG-, mellkas RTG és rutin laboratóriumi vizsgálato-kat indikáltunk (2., 3., 4., ábra).



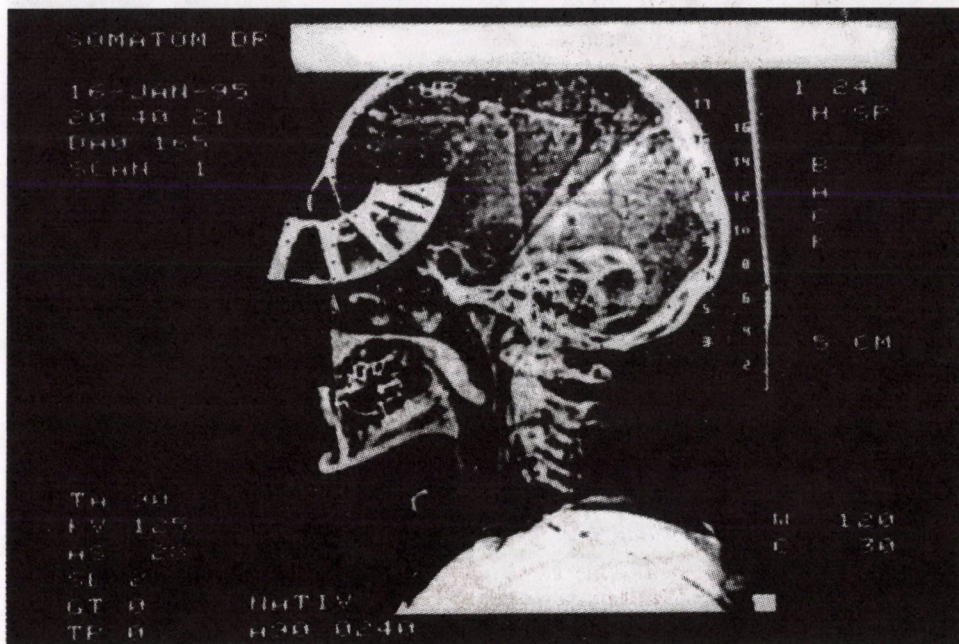
**1. ábra:** A beteg felvételekor látható az orbitameneten, a bulbuson át behatoló lamellált fém-idegentest



**2. ábra:** A felvételnél készült oldalirányú koponya-röntgenen felismerhető a kifejezett pneumocephalus és a fémárnyék



3. ábra: Az antero-posterior irányú röntgenfelvétel igazolja a sinus frontális sérülését is



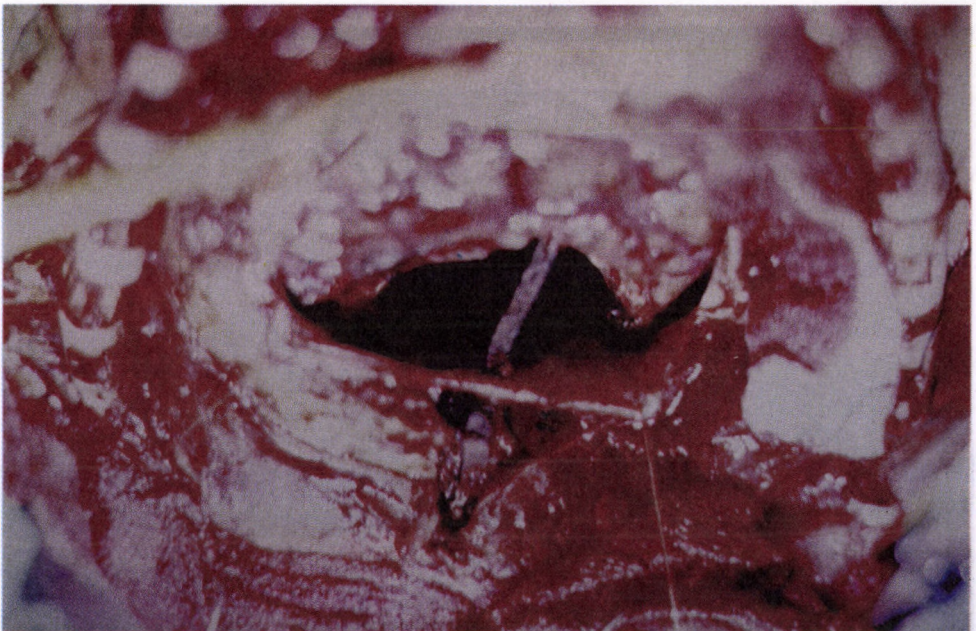
4. ábra: A CT-topogram az idegentest szerkezetéről is további információkat ad.

Felvételét követően, megfelelő előkészítés után, masszív antibiotikus védelemben, endotracheális narkózisban akut műtétet végeztünk: baloldali frontális osteoplasticus craniotomiás feltárásból jártuk körül az idegentestet, rescaltuk a szennyezett és roncsolt frontobasalis és frontopolaris agyállományt, eltávolítottuk a szilánkosan tört orbitatetőnek az intracranialis térbe nyomult darabjait. (5. ábra) Ezt követően az orbitán keresztül távolítottuk el az ékszíjtárcsa-darabot (6. ábra), majd frontobasalis duraplasztikát végeztünk Lyodurával. A craniotomia zárása után a roncsolt baloldali bulbust enuclealtuk. Kontrollált koponya-CT vizsgálattal a műtési területnek megfelelően intracerebralis hematoma felszívódása volt nyomon követhető. Fertőzéses kompli-

kációra utaló jelet a CT-vizsgálatok, a liquorvizsgálatok és a laboratóriumi kontrollok sem mutattak. A beteget per primam gyógyult sebekkel, panaszmentesen, diszkrét frontalpsychés tünetekkel és a baloldali enucleatio utáni állapotnak megfelelő neurológiai deficittel emittáltuk a 24. postoperatív napon.

### Megbeszélés

A nemzetközi szakirodalmi források békeidőben ritka sérülésként említik a transorbitális agysérülést, elsősorban lövedék, továbbá vékony, hosszú tárgyak okozzák (7). Igen részletes feldolgozást végeztek a vietnami háborúban észlelt sérülések vonatkozásában. Kasamo és társai az idegentest behatolási irányának az orbitatetővel bezárt szöge szerint



**5. ábra:** Az orbitaperembe ékelődött fémtárgy fenestralta a frontobasalis dura matert (a dura a basis felé kihajtva), intracranialisan a roncsolt frontobasalis agyállomány reszekciós felszíne látszik



6. ábra: Az eltávolított idegentest

osztották fel a sérüléseket: az első csoportban a behatolás párhuzamos a frontális bázissal. Ekkor az idegentest a fissura orbitális superioron juthat be az intracraniumba, akár csontsérülés nélkül is. A következmény lehet carotideocavernosus fistula, direkt agytörzsi sérülés. Ezen lehetséges komplikációk miatt e csoportban a sérülés prognózisa általában igen rossz. A másik csoportban a penetráció iránya szöveget zár be az orbitatetővel. Az orbitatető vékony volta miatt rendszerint homloklebeny-sérülés, intracerebrális hematoma a következmény, s mivel ennek sebészeti ellátása az esetek jó részében könnyebb, így a kórjóslat is kedvezőbb (3. ábra). A fertőzőes szövődmények a nemzetközi adatok szerint korai műtéti ellátás mellett a modern antibiotikumok korában nem gyakoriak (1) (5). A neurológia és a komputertechnika fejlődése a tár-

gyalt sérülések kórismézésében is új távlatokat nyit: a preoperatív háromdimenziós CT- és MR rekonstrukciók készíthetők; real time pozicionálás segítheti a feltárás pontos elhelyezését, hogy az minél kisebb lehessen; létezik a komputerasszisztált sebészeti technika is: a pre- és intraoperatív CT- vagy MR-képek real time egybevetésével tájékozódhat a sebész, így kereshető(k) fel az idegentest(ek), illetve elvégezhető a szükséges plasztikai korrekciók. Azonban még a CT- és MR-vizsgálómódszerek korában is nagy jelentősége van a hagyományos koponya-röntgennek, ugyanis az impaktálódott idegentestek jelentős hányada valamiféle vasötvözet, így általában a finomabb részleteket illetően értékelhető CT-, illetve MR-felvétel nem készíthető (5). Ha közelebb akarunk jutni az idegentest pontosabb lokalizációjához, a sértett

struktúrák megítéléséhez, egyedül angiografiás vizsgálat elvégzésére szorítkozhatunk, ez azonban sürgősségi szempontok miatt nem mindig kivitelezhető. Az angiográfia mindenféleképpen elvégzendő, amennyiben az idegentest nagy artéria vagy vénás sinus közelében van.

### Sebészi kezelés

A sebészi eljárás célja a nyílt cranio-cerebrális sérülés zárttá tétele és ezzel egyidőben a maxillofaciális sérülés lehetőség szerinti definitív ellátása (6) (8). A cikk terjedelme miatt nem térhetünk ki a komplett sebészi eljárás részletes ismertetésére, csupán a gyakorlatban lényegesnek minősülő elveket említjük. (4).

A tárgyalt sérülések ellátása mindenféleképpen tapasztalt team-munkát igényel, mert a sérülés, illetve az ellátás több szakma határterületét érinti. Gyakran előfordul hiba, hogy az első ellátók a könnyen eltávolíthatónak mutakozó idegentestet a helyszínen eltávolítani igyekezve a sérülés kiterjedését csak fokozzák, olykor végzetes hibát elkövetve. Hangsúlyozzuk tehát, hogy az idegentest-eltávolítás kizárólag műtéti körülmények között történhet, még akkor is, ha az idegentest mobilis és eltávolítása banálisnak tűnik. A műtéti feltárásnál elmozdítás nélkül, a lehető legprecízebben körül kell járni az idegentestet, és helyzetét tisztázva azt úgy kell eltávolítani, hogy a legkevésbé értékes struktúrák sérüljenek. Az arccsontokon, illetve az arcüregeken áthatoló és az intracraniális térbe is beterjedő idegentestek eltávolítása - már csak az idegrendszeri fertőzéses szövődme-

nyek kivédése céljából is - csak a periféria felől történhet, kivételt csak a bulbusok, illetve a visus megőrzése céljából tehetünk. A mikrosebészeti lehetőségek, antibiotikumok, szteroid birtokában a sérült szem primer enucleatioját ritkán kell elvégezni, de betegünknel a bulbus kiterjedt roncsolódása, valamint az idegentest lényegében orbitális pozíciója miatt a bulbus eltávolítás szükségzerű volt. Az arccsontok felől az intracraniális térbe hatoló sérüléseknél számos apró csontszilánk kerülhet az intradurális térbe, illetve az agyállományba, ezért ilyenkor a precíz debridement céljából a makroszkópos ellátás után olykor mikroszkóp alatt is meg kell győződni arról, hogy szabad szemmel nem látható csontdarabok maradtak-e impaktálódva a cerebrumban. Fontosnak tekintjük hangsúlyozni a tényt, hogy az orbita-, illetve a maxillofaciális sérülés ellátása lehetőség szerint egyidőben történjék az idegsebészeti műtéttel. Ez kisebb megterhelést jelent a betegnek, de ami fontosabb, csökken a primeren lezárt intradurális compartementnek a visceralis koponyaüregek felől történő aszcendáló fertőzésének lehetősége is. Instabil maxillatörés primer fixációjával kiküszöbölhető az instabil maxilla fertőzést okozó „pumpa”-effektusa, amely szerepet játszhat a liquortér és visceralis koponyaüregek közötti kommunikáció fenntartásában. A leírtak is illusztrálják, hogy a multidiszciplináris szemlélet már nem nélkülözhető, sőt az optimális körlefoiyás feltétele az orbito-maxillofaciális traumatizációval szövődött penetráló craniocerebrális sérülések ellátásánál (9) (2).

## IRODALOM

1. *Bank, DE., Carolan, PL.:* Cerebral abscess formation following ocular trauma: a hazard associated with common wooden toys. *Pediatr. Emerg. Care* 1993, 9(5): 285-288.
2. *Bard, L. A., Jarrett WH.:* Intracranial complications of penetrating orbital injuries. *Arch. Ophthalm.* 1964. 7(1). 332-343.
3. *Kasamo, S., Asakura, T., Kusumoto, K., Nakayama, M., Kadota, K., Atsuchi, M., Yamamoto, Y.:* 1992, 20(4) 433-438
4. *Katona, L., Dallos, G., Szóllósi, B.:* Nyílt craniocerebrális sérülések komplex műtétei ellátása gyakorlatunkban. *Honvédorvos*, 1993, 45(2). 105-111.
5. *Klimek, L., Laborde, G., Mosges, R., Wenzel, M.:* A new procedure for removal of foreign bodies in the area of the head. *Unfallchirurg*, 1993. 96(4): 213-216
6. *Meirowsky, AM.:* Penetrating craniocerebral trauma. Springfield, Illinois, C. C. Thomas 1984.
7. *Misra, M., Khan, GM., Mohanty, AB., Rath, S.:* An unusual orbito-cranial foreign body. *Indian J. Ophthalm.*, 1992, 40(3), 94-95.
8. *Szarvas, L.:* Frontalis és frontobasalis sérülések komplex kezelése. Kandidátusi értekezés, 1983.
9. *Yonmans, JR.:* Neurological Surgery Philadelphia-London-Toronto-Mexico City-Rio de Janeiro-Sidney-Tokyo, W. B. Saunders. 1982.

**Lt.Col. I. Katona M.D.M.C., A. Tóth M.D., Col. Gy. Deák M.D.M.C., Col. A. Pannonhegyi M.D.M.C., Gy. Kóródi M.D.**

### **An interesting case of open craniocerebral injury complicated with injury of the orbit**

The authors present an interesting case-report and in connection a review of

international literature, diagnostic and therapeutic principles concerning penetrating head injury and especially the maxillofacial and besides the orbital region.

*Dr. Katona István o.ezds.  
1134 Budapest, Pf. 1.*