

## Odloženi epiduralni hematom nakon blage povrede glave

Danilo Radulović\*, Vesna Janošević\*, Miodrag Rakić\*, Branko Đurović\*,  
Eugen Slavik\*, Novak Lakićević†

Klinički centar Srbije, \*Institut za neurohirurgiju, Beograd; Klinički centar Crne Gore,  
†Klinika za neurohirurgiju, Podgorica

*Uvod.* Traumatski odloženi epiduralni hematomi (OEH) mogu se definisati kao epiduralna krvarenja koja su na inicijalnom neuroradiološkom ispitivanju minimalna ili uopšte nisu prisutna, dok je na kontrolnom neuroradiološkom ispitivanju hematom prisutan. **Prikaz bolesnika.** U radu su opisana dva slučaja OEH nakon blage povrede glave. Oba bolesnika su bila svesna i bez neurološkog deficita prilikom prijema. Intrakranijumski hematom nije bio prisutan na inicijalnoj kompjuterizovanoj tomografiji (CT) endokranijuma. Kontrolni CT, urađen nakon neurološkog pogoršanja, pokazao je epiduralne hematome u oba slučaja. Bolesnici su hitno operisani, a njihovo stanje nakon operacije je bilo dobro. **Zaključak.** Traumatski OEH se može razviti kod povređenih koji su potpuno svesni prilikom prijema i sa normalnim nalazom inicijalne CT endokranijuma. Rana detekcija OEH i hitna operacija su preduslov dobrog oporavka.

**Ključne reči:** glava, zatvorene povrede; hematom, epiduralni; neurološke manifestacije; tomografija, kompjuterizovana, rendgenska; neurohirurške procedure.

### Uvod

Posttraumatski odloženi epiduralni hematomi (OEH) mogu se definisati kao epiduralna krvarenja koja su na inicijalnom neuroradiološkom ispitivanju nakon povrede minimalna ili uopšte nisu prisutna, dok je na kontrolnom neuroradiološkom ispitivanju hematom prisutan. Mada je prvi OEH opisan korišćenjem cerebralne angiografije (1), tek je uvođenje i široka primena kompjuterizovane tomografije (CT) dovela do njihovog češćeg dijagnostikovanja. Učestalost ovog entiteta u odnosu na sve epiduralne hematome, u većini objavljenih studija je oko 10% (2, 3), mada ima i izveštaja koji objavljuju incidenciju i do 30% (4). Odloženi epiduralni hematomi nakon blagih povreda glave retko se sreću u neurohirurškoj praksi.

U ovom radu dajemo prikaz dva bolesnika koji su zadobili OEH nakon blage povrede glave.

Pri tome se kao blaga povreda glave, shodno klasifikaciji težine kraniocerebralnih povreda koju su dali Rimel i sar. (5), podrazumeva ona povreda kod koje je vrednost Glazgov koma skale (GCS) prilikom prvog pregleda veća od 12.

### Prikaz bolesnika

Tridesetogodišnja bolesnica zadobila je povredu glave nakon pada sa visine od oko 2 metra. Prilikom prijema, dva sata nakon povrede, bila je svesna, delimično je rekonstruisala okolnosti povređivanja, bez neurološkog deficita (GCS – 15). Lokalno je postojao otok poglavine temeno desno, bez drugih ekstrakranijumskih povreda. Krvni pritisak je bio u granicama normalnih vrednosti. Nalaz CT endokranijuma je opisan kao uredan (slika 1). Kontrolni neurološki pregled nakon dva sata bio je nepromenjen. Međutim, devet sati nakon prijema dolazi do pogoršanja stanja svesti. Bolesnica postaje nekomunikativna, razvija se levostrana hemipareza i midrijaza desno (GCS – 7). Nalaz kontrolne CT endokranijuma pokazao je veliki epiduralni hematom temporoparijetalno desno (slika 2). Bolesnica je hitno operisana i hematom je odstranjen. Intraoperativno je konstatovana fisura *tabulae internae* temporoparijetalno desno. Dura je difuzno krvarila, ali nije prikazan nijedan veći meningealni krvni sud kao izvor hematoma. Postoperativno, stanje svesti se popravilo, tako da je bolesnica nakon tri nedelje otpuštena u dobrom opštem stanju, bez neuroloških sekvela.



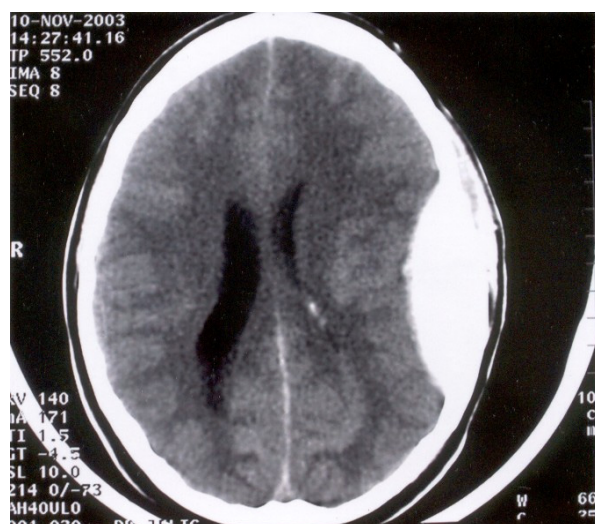
Sl. 1 – Nalaz prve CT endokranijuma urađen dva sata nakon povrede je normalan



Sl. 3 – Nalaz prve CT endokranijuma urađen tri sata nakon povrede pokazuje minimalnu ekstracerebralnu kolekciju parijetalno desno



Sl. 2 – Nalaz kontrolne CT endokranijuma pokazuje veliki epiduralni hematom temporoparijetalno desno



Sl. 4 – Nalaz kontrolne CT endokranijuma otkriva epiduralni hematom parijetalno desno

Sedamnestogodišnji bolesnik hospitalizovan je tri sata nakon povrede glave zadobijene prilikom pada sa visine od 2,5 metara. Prethodno je konzumirao alkohol. Prilikom prijema bio je svestan, normotenzivan, bez neurološkog deficita, bez ekstrakranijumskih povreda i sa oguljotinama i otokom poglavine temporoparijetalno desno (GCS – 15). Nativna radiografija lobanje pokazala je linearnu frakturu temporoparijetalno desno. Nalaz inicijalne CT endokranijuma pokazao je minimalnu ekstracerebralnu kolekciju parijetalno desno (slika 3). Na kontrolnom neurološkom pregledu, dvanaest sati nakon prijema, bolesnik je bio potpuno svestan i bez neurološkog deficita. Međutim, 36 sati nakon prijema bolesnik postaje uznemiren, dezorijentisan, bez znakova piramidalne lateralizacije (GCS – 12). Nalaz kontrolne CT endokranijuma pokazao je epiduralni hematom parijetalno desno (slika 4). Bolesnik je odmah operisan. Kao izvor krvarenja je prikazana lacerisana

grana srednje meningealne arterije. Postoperativni oporavak je protekao uredno.

### Diskusija

Odloženi epiduralni hematomi nakon blagih povreda glave (GCS > 12) su retko opisivani. Riesgo i sar. (6) objavili su tri slučaja OEH nakon blage povrede glave. Pregledom dotadašnje literature isti autori su našli opise još četiri slučaja. Našom analizom skorašnje literature nađeno je još nekoliko radova koji se uglavnom svode na prikaze slučajeva (7, 8).

Prelom lobanje, krvarenje iz zalomljenih ivica kosti i duralnih krvnih sudova, kao i odlubljanje dure pod dejstvom mehaničke sile, klasično se opisuju kao patofiziološki

mehanizmi u razvoju epiduralnih hematoma. Međutim, u literaturi (2–4, 9, 10) su opisani i neki dopunski faktori koji utiču na razvoj epiduralnog hematoma i to naročito OEH. Neki od ovih faktora su jatrogeni, nakon hospitalizacije povređenog: snižavanje intrakranijumskog pritiska primenom manitola može da pospeši odvajanje dure od kosti i razvoj epiduralnog hematoma, traumatska otolikkvoreja i nazolikkvoreja takođe deluju na sličan način. U neurohirurškoj praksi je dobro poznato da punkcija komora mozga, preterana drenaža kod šant operacija, kao i operacije zadnje lobanjske jame u sedećem položaju mogu da dovedu do razvoja epiduralnog hematoma nevezano za povredu. Brza korekcija hipotenzije i perifernog vaskularnog kolapsa kod politraumatizovanih bolesnika može da dovede do povećanja cerebralnog perfuzijskog pritiska i razvoja epiduralnog hematoma. Slično i upotreba respiratora povećava intratorakalni pritisak, a samim tim i intrakranijumski venski pritisak. Čak je i fibrinoliza kod diseminovane intravaskularne koagulacije opisana kao faktor koji može da doprinese razvoju epiduralnog krvarenja (11).

Kod bolesnika koje smo mi opisali nije bio prisutan nijedan od navedenih faktora.

Fraktura lobanje, ispod koje je bio lokalizovan hematoma, bila je prisutna kod oba opisana bolesnika. Prelom lobanje većina autora (2–4, 6, 8, 9, 12) smatra predisponirajućim faktorom za razvoj OEH, mada samo prisustvo frakture ne može da objasni odloženi tok epiduralnog krvarenja.

Neurološko pogoršanje prethodilo je otkrivanju OEH. I drugi autori (6–8) takođe navode slične podatke, tako da neurološko praćenje povređenih predstavlja veoma važnu metodu na osnovu koje indikujemo kontrolnu CT i dolazimo do dijagnoze OEH. Neurološko pogoršanje nekada ima perakutni tok, tako da kontrolna CT i hitno odstranjivanje hematoma mogu da budu isuviše kasni (6). Ovo posebno važi za OEH u zadnjoj lobanjskoj jami gde, verovatno zbog

direktne kompresije moždanog stabla, dolazi do ranih i ireverzibilnih oštećenja.

Merenje intrakranijumskog pritiska je metoda praćenja koja ima svoju primenu u ranoj detekciji OEH kod teških kraniocerebralnih povreda, gde je opisana osetljivost i do 80% (2, 4). Međutim, ova metoda se ne koristi kod svesnih bolesnika nakon blage povrede glave.

Gopinath i sar. (13) izneli su svoja iskustva sa primenom infracrvene spektroskopije u detekciji odloženih traumatskih intrakranijumskih hematoma. Ovo je jedna neinvazivna metoda, koja za sada nije našla širu primenu u kliničkoj praksi.

Oba bolesnika koja smo prikazali su nakon otkrivanja OEH hitno operisana, sa odličnim postoperativnim oporavkom, bez neuroloških sekvela. Riesgo i sar. (6) navode dobre postoperativne rezultate kod dva bolesnika kod kojih je OEH bio lokalizovan supratentorijalno. Međutim, kod trećeg, kod koga je hematoma bio lokalizovan u zadnjoj lobanjskoj jami, i pored hitno preduzete operacije, usledio je smrtni ishod. Alappat i sar. (8) takođe navode dobre postoperativne rezultate kod tri bolesnika operisana od OEH nakon blage povrede glave.

### Zaključak

Odloženi epiduralni hematomi nakon blage povrede glave još uvek predstavljaju ozbiljan neurohirurški problem. Za sve lekare koji se bave povredama glave veoma je važno da imaju na umu i mogućnost ovakvog toka epiduralnog krvarenja. To su krajnje nepredvidive lezije koje mogu da se jave kod povređenih koji su potpuno svesni prilikom prvog pregleda i nemaju znake epiduralnog hematoma na nalazu prve CT nakon povrede. Neurološko praćenje bolesnika i ponovljena CT su preduslovi za rano otkrivanje odloženih epiduralnih hematoma, hitnu operaciju i povoljan ishod kod ove vrste lezija.

### L I T E R A T U R A

1. Goodkin R, Zahniser J. Sequential angiographic studies demonstrating delayed development of an acute epidural hematoma. Case report. *J Neurosurg* 1978; 48(3): 479–82.
2. Borovich B, Braun J, Guilburd JN, Zaaroor M, Michich M, Levy L, et al. Delayed onset of traumatic extradural hematoma. *J Neurosurg* 1985; 63(1): 30–4.
3. Fukamachi A, Misumi S, Kaneko M, Wakao T. Traumatic extradural hematomas with delayed development. *Comput Radiol* 1984; 8(4): 197–201.
4. Poon WS, Rehman SU, Poon CY, Li AK. Traumatic extradural hematoma of delayed onset is not a rarity. *Neurosurgery* 1992; 30(5): 681–6.
5. Rimel RW, Jane JA, Edlich RF. An injury severity scale for comprehensive management of central nervous system trauma. *JACEP* 1979; 8(2): 64–7.
6. Riesgo P, Piquer J, Botella C, Orozco M, Navarro J, Cabanes J. Delayed extradural hematoma after mild head injury: report of three cases. *Surg Neurol* 1997; 48(3): 226–31.
7. Inamasu J, Nakamura Y, Saito R, Horiguchi T, Kanai R, Ichikizaki K. Delayed, but acutely progressive epidural hematoma after mild head injury. *Am J Emerg Med* 2001; 19(4): 324–5.
8. Alappat JP, Baiju, Praveen, Jayakumar K, Sanalkumar P. Delayed extradural hematoma: a case report. *Neurol India* 2002; 50(3): 313–5.
9. Ferrera PC, Mayer DM. Delayed presentation of an epidural hematoma. *Am J Emerg Med* 1997; 15(1): 76–8.
10. Bucci MN, Phillips TW, McGillicuddy JE. Delayed epidural hemorrhage in hypotensive multiple trauma patients. *Neurosurgery* 1986; 19(1): 65–8.

11. Kaufman HH, Moake JL, Olson JD, Miner ME, duCret RP, Pruessner JL, et al. Delayed and recurrent intracranial hematomas related to disseminated intravascular clotting and fibrinolysis in head injury. *Neurosurgery* 1980; 7(5): 445–9.
12. Di Rocco A, Ellis SJ, Landes C. Delayed epidural hematoma. *Neuroradiology* 1991; 33(3): 253–4.
13. Gopinath SP, Robertson CS, Contant CF, Narayan RK, Grossman RG, Chance B. Early detection of delayed traumatic intracranial hematomas using near-infrared spectroscopy. *J Neurosurg* 1995; 83(3): 438–44.

Rad je primljen 5. III 2005. god.

### Abstract

Radulović D, Janošević V, Rakić M, Đurović B, Slavik E, Lakićević N. *Vojnosanit Pregl* 2005; 62(9): 679–682.

#### DELAYED EPIDURAL HEMATOMA AFTER MILD HEAD INJURY

**Background.** Traumatic delayed epidural hematoma (DEH) can be defined as insignificant or not seen on the initial CT scan performed after a trauma but seen on the subsequent CT scan as a “massive” epidural bleeding. **Case report.** We presented two cases of traumatic DEH after mild head injury. Both patients were conscious and without neurological deficit on the admission. Initial CT scan did not reveal intracranial hematoma. Repeated CT scan, that was performed after neurological deterioration, revealed epidural hematoma in both cases. The patients were operated with a favorable surgical outcome. **Conclusion.** Traumatic DEH could occur in the patients with head injuries who were conscious on the admission with a normal initial CT scan finding. Early detection of DEH and an urgent surgical evacuation were essential for a good outcome.

**Key words :** head injuries, closed; hematoma, epidural, cranial; neurologic manifestations; tomography, x-ray computed; neurosurgical procedures.