

## INTERHEMISFERÁLNY SUBDURÁLNY HEMATÓM

<sup>1</sup>Šanta, M. <sup>1</sup>Daňo J., <sup>1</sup>Smatana J., <sup>2</sup>Daňová M., <sup>3</sup>Šantová I.

<sup>1</sup>Klinika úrazovej chirurgie a urgentnej medicíny, FNsP, J.A.Reimana, Prešov, <sup>2</sup>Oddelenie rádiodiagnostiky, FNsP J.A.Reimana, Prešov, <sup>3</sup>Rádiodiagnostická klinika FNLP, LF UPJŠ, Košice

### Abstrakt

Poúrazový subdurálny hematóm lokalizovaný v interhemisferálnej ryhe je veľmi zriedkavý. Aj napriek tomu, že jeho príčina a zdroj krvácania bývajú v klinickej praxi pomerne rôznorodé, má v obraze počítačovej tomografie svoj charakteristický obraz. Terapeutický postup aj indikácie na ďalšiu liečbu sa riadia jednoznačne príčinou krvácania a vývojom klinického obrazu. Autori prezentujú troch pacientov s interhemisferálnym subdurálnym hematómom, ktorí boli liečení konzervatívne.

**Kľúčové slová:** Interhemisferálny subdurálny hematóm, počítačová tomografia, CT.

### Abstract

Traumatic subdural haematoma localized into interhemispherical line is very rare. Even though that its reason and source of bleeding is relatively heterogenous in clinical practice, computed tomographic image has a characteristic finding. Therapeutic advance and indication for the next treatment are expressly assigned by reason of bleeding and clinical picture development. Authors present three patients with interhemispherical subdural haematomas, which was treated conservative form.

**Key words:** Interhemispherical subdural haematoma, computerised tomography, CT.

### Úvod

Interhemisferálny subdurálny hematóm (ISH) bol prvý krát popísaný Aringom a Evansom v roku 1940

(8) ako samostatná nozologická jednotka. Až do nástupu éry moderných zobrazovacích metód v medicíne (počítačová tomografia – CT, magnetická rezonancia - MR) sú referencie o jeho výskyte skromné. Až CT a MR vyšetrenie dokázalo, že výskyt ISH je oveľa častejší. Napríklad v roku 2002 bolo vo svetovej literatúre popísaných 113 prípadov ISH, kým do roku 1997 bolo popísaných a publikovaných len 100 prípadov (11). Niektorí autori dokonca udávajú výskyt ISH až do 6% všetkých traumatických subdurálnych hematómov (8).

Klinicky sa ISH najčastejšie manifestuje takzvaným falx syndrómom, čo je kontralaterálna monoparéza, akcentovaná na dolnej končatine a len v prípade obojstranného šírenia ISH sa môže prejaviť paraparézou (15). Kvalitatívne či kvantitatívne poruchy vedomia bývajú pri interhemisferálnom zakrvácaní zriedkavé. V klinickom obraze výraznejšie dominujú bolesti hlavy, alebo sa môžu vyskytnúť epileptické záchvaty. Nie je zriedkavosťou ani situácia, kedy je pacient bezprostredne po úraze hlavy bez akýchkoľvek patologických príznakov a neurologických porúch a jeho stav sa začne zhoršovať až 1-2 dni po úraze, ako to uvádza Datta (2).

**Anatomická poznámka.** Z vnútornej vrstvy dura mater cerebri sa formujú falx cerebri, tentorium a falx cerebelli ako takzvané durálne duplikatúry. Najmä kvôli tejto anatomickej situácii sa pri zobrazovaní ISH pozoruje ich šírenie pozdĺž uvedených štruktúr. Ide vlastne o pokračovanie subdurálnych priestorov. Subdurálne hematómy v interhemisferálnej fisúre a paratentoriálne relatívne častejšie sprevádzajú úrazy starších jedincov, osobitne často alkoholikov (14). Zväčšený a rozšírený subarachnoidálny priestor u týchto pacientov spôsobuje výraznú mobilitu mozgu a väčší predpoklad k traumatickému poškodeniu interhemisferálnych a tentoriálnych premostujúcich žíl. Menej častou príčinou ISH je antikoagulačná terapia, hemokoagulačné poruchy a pôrodný traumatizmus (4). Zriedkavou príčinou je prasknutie aneuryzmy arteria cerebri anterior alebo traumatická lacerácia arteria pericallosa (5).

Pred érou zavedenia počítačovej tomografie (CT) do praxe bolo možné interhemisferálny hematóm zobrazit' len v optimálnom prípade antero-posteriornou projekciou angiogramu ako laterálne odtlačenie kallosomarginálnych artérií bez posunu perikallosálnych vén. Ale podobný obraz často poskytovalo aj subarachnoidálne krvácanie pri ruptúre arteria communicans anterior, či subdurálny empyém, preto diagnostika aj diferenciálna diagnostika neboli spoľahlivé (6)

V diferenciálnej diagnostike pri výskyte interhemisferálneho hematómu v CT obraze možno uvažovať aj výskyte arachnoidálnej cysty, intracerebrálneho zakrvácania, oklúzii arteria cerebri anterior a parasagitálnom nádore (1,2). Za dôležité považujeme aj upozornenie Ogsburyho (7), ktorý opakovanými CT vyšetreniami dokázal migráciu ISH laterálne pozdĺž konvexity mozgu. Za veľmi zriedkavé sa v dostupnej literatúre považuje kombinácia ISH s iným typom intracerebrálneho zakrvácania, napríklad intracerebrálnym hematómom, ako to

uvádza Furui (3).

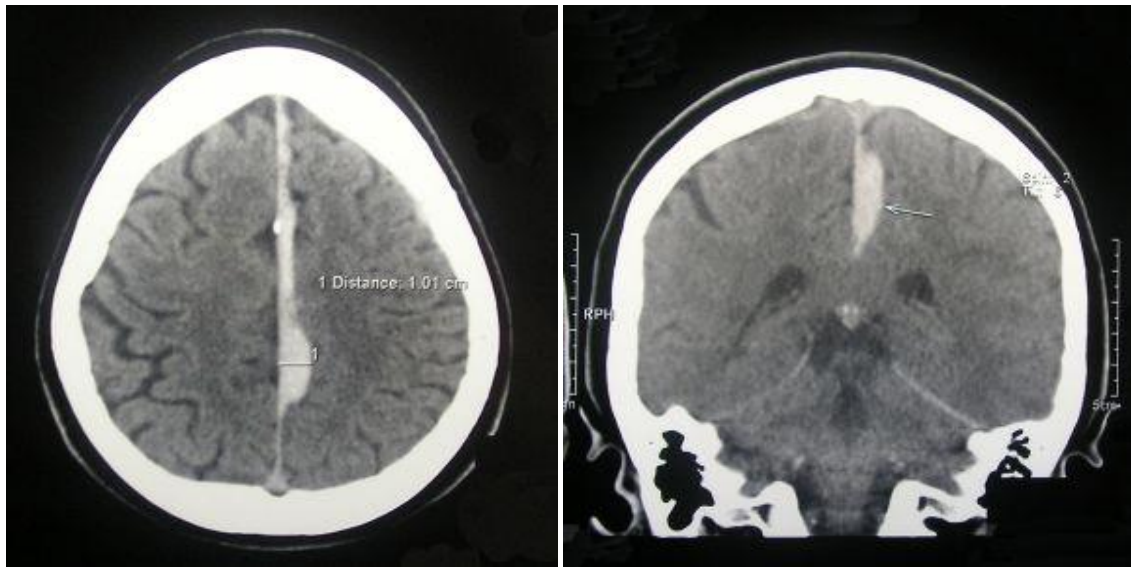
## Materiál, metóda a výsledky

### Kazuistika č.1

55-ročná pacientka spadla cestou do práce, po úraze mala nauzeu, vracala, sťažovala sa na bolesti hlavy. Bezprostredne po úraze nevyhľadala odborné ošetrenie. Až tri dni po nehode bola vyšetrená neurológom, ktorý odporučil CT vyšetrenie najmä kvôli postraumatickej bolesti hlavy. CT vyšetrenie z 21.2.2005 dokázalo kolekcii krvi v subdurálnom priestore parafalcínne a paratentoriálne vľavo s max. šírkou do 1 cm v dorzálnnej časti ľavej parietálnej oblasti (obr.1, 2). Menšie kolekcie krvi boli aj v durálnom priestore fronto - parietálne vľavo šírky do 0,5 cm (obr.3). Vedľajším nálezom boli stopy po drobných lakunárnych iktoch paraventrikulárne v bielej hmote vľavo v blízkosti ľavej postrannej komory a v blízkosti zadného rohu pravej postrannej komory. Z klinického hľadiska bol nevýznamným aj nález cavum septi pellucidi (cavum Vergae).

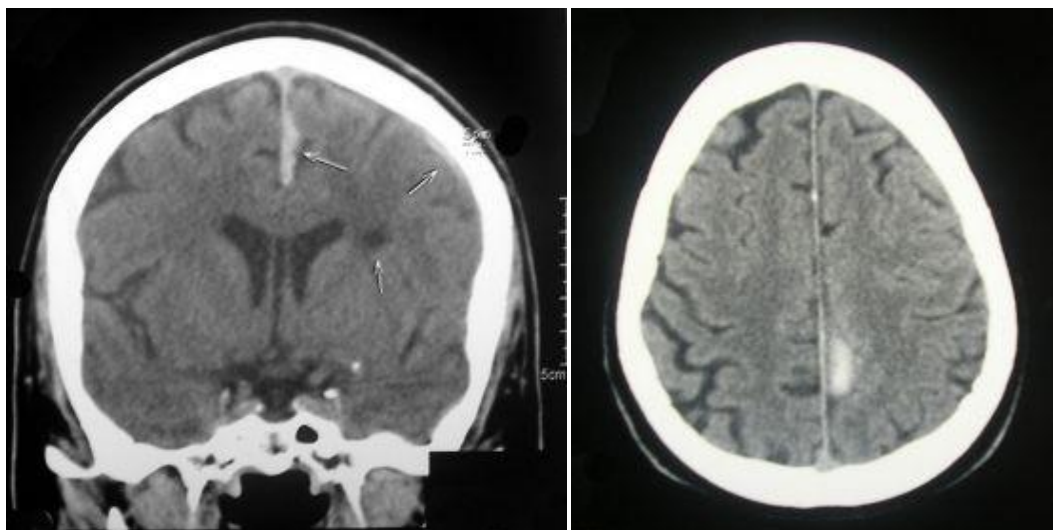
Kontrolné CT vyšetrenie z 1.3.2005, 9 dní po prvotnom vyšetrení, potvrdilo regresiu interhemisferálneho subdurálneho hematómu parafalcínne a paratentoriálne vľavo, pretrvávajúce reziduálne nahromadenia krvi parafalcínne vľavo vysoko parietálne a viac dorzálne (obr.4). Ďalší nález v parenchýme mozgu bol nezmenený.

Pacientka bola hospitalizovaná na Klinike úrazovej chirurgie FNŠP J.A.Reimana v Prešove, kde bol priebeh konzervatívneho liečenia bez vážnejších komplikácií. Kontrolné neurologické vyšetrenia boli v norme a pacientka bola prepustená do ambulantnej starostlivosti. V súčasnosti je dispenzarizovaná na spádovej neurologickej ambulancii a je práceschopná.



Obr. 1 CT vyšetrenie - kazuistika č. 1. Kolekcia krvi v subdurálnom priestore parafalcínne a paratentoriálne vľavo s maximálnou šírkou do 1 cm v dorzálnnej časti ľavej parietálnej oblasti – transverzálna rovina.

Obr. 2 CT vyšetrenie - kazuistika č.1. Parasagitálne subdurálne nahromadenie z predchádzajúceho obrazu v koronárnej rovine CT obrazu.



Obr. 3 CT vyšetrenie - kazuistika č. 1. Menšie kolekcie krvi zobrazilo CT vyšetrenie aj v durálnom priestore fronto - parietálne vľavo šírky do 0,5 cm.

Obr. 4 CT kontrola kazuistiky č. 1 potvrdila regresiu interhemisferálneho subdurálneho hematómu parafalcínne a paratentoriálne vľavo a zobrazila len reziduálne nahromadenia krvi parafalcínne vľavo, vysoko parietálne a viac dorzálnne.

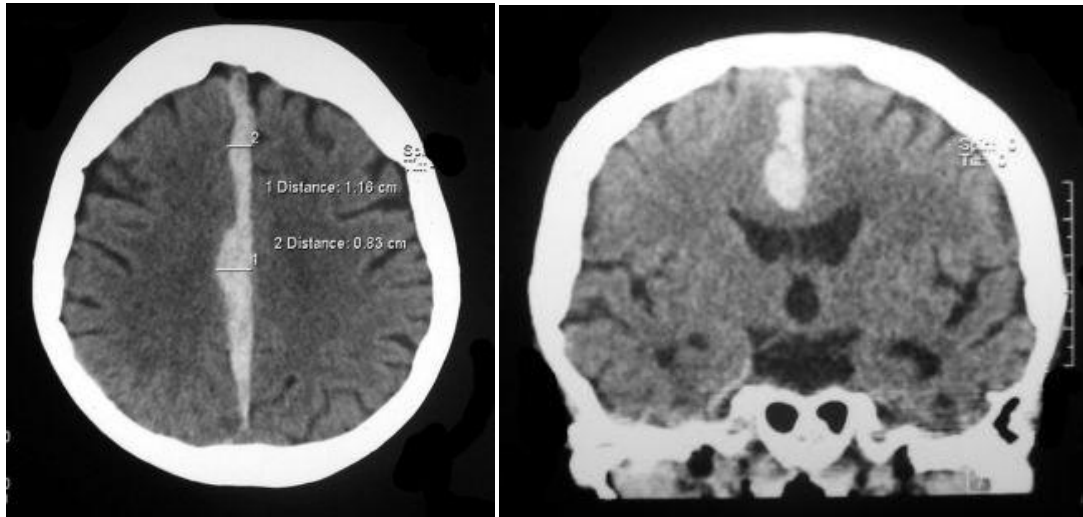
## Kazuistika č. 2

77-ročná pacientka bola pre celkové zhršenie stavu hospitalizovaná na Doliečovacom oddelení FNŠP J.A.Reimana v Prešove. Základnými diagnózami boli carcinoma mammae vľavo ( $T_1N_1M_0$  - II.A.kl.št.) a stav po ablácii a exenterácii axily vľavo pre lobulárny karcinóm. Pacientka absolvovala rádioterapiu a bola po 8 cykloch paliatívnej chemoterapie. Paraklinickými vyšetreniami boli zistené metastázy do kosteného skeletu s trombocytopéniou stredne ťažkého stupňa a anémiou ťažkého stupňa. Počas hospitalizácie na uvedenom oddelení pacientka spadla z postele a neurologické vyšetrenie konštatovalo príznaky ľavostrannej hemiparézy. Neurológ indikoval kontrolné CT vyšetrenie hlavy.

CT vyšetrenia hlavy a mozgu 20.12.2005 zobrazilo plošné kolekcie krvi paratentoriálne, prevažne vpravo, ktoré prechádzali plynulo do kolekcií uložených interhemisferálne a zasahovali až vysoko parietálne (obr.5, 6). Pri meraní mali maximálnu hrúbku 1 cm. CT nález svedčil pre interhemisferálny subdurálny hematóm.

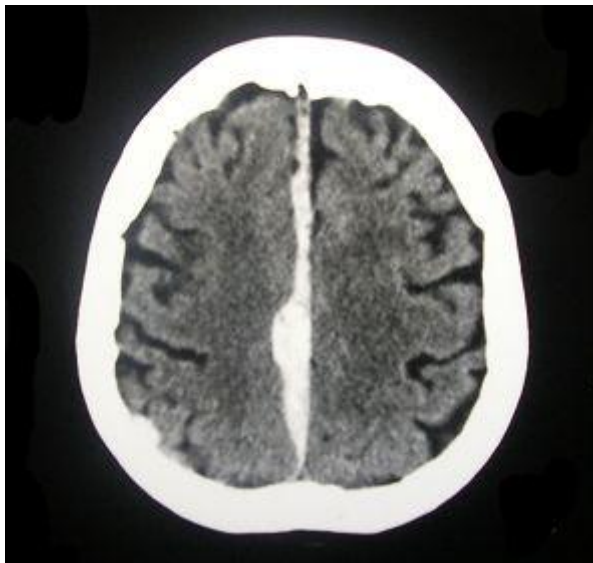
Pri kontrolnom CT vyšetrení 22.12.2005 pretrvávali subdurálne kolekcie krvi paratentoriálne a interhemisferálne bez výraznejších zmien v porovnaní s prvotným CT vyšetrením (obr.7).

Pacientka bola po prvotnom CT vyšetrení kvôli nálezu interhemisferálneho subdurálneho zakrvácania preložená na Klinikú úrazovej chirurgie FNŠP J.A.Reimana v Prešove, kde sa stav pacientky po niekoľkých dňoch zhoršil a mala problémy najmä s dýchaním. Na kontrolnej RTG snímke hrudníka bola zistená sériová zlomenina rebier vľavo s pleurálnym výpotkom. S ohľadom na tento nález bolo indikované CT vyšetrenie pľúc, hrudníka a brucha, ktoré potvrdilo pleurálny výpotok obojstranne s atelektázou priľahlého pľúcneho tkaniva. V brušnej dutine bol ascites. Pre progredujúci nález pri základnom ochorení nebola indikovaná intrakraniálna intervencia a pacientka bola preložená na Onkologické oddelenie, kde exitovala o 3 dni.



Obr. 5 CT vyšetrenie kazuistiky č. 2 zobrazilo plošné kolekcie krvi paratentoriálne, prevažne vpravo, ktoré prechádzali plynulo do kolekcí uložených interhemisferálne a zasahovali až vysoko parietálne s maximálnou hrúbkou do 1 cm.

Obr. 6 CT vyšetrenie kazuistiky č. 2. Zobrazenie intrakraniálnej situácie z obr. 5 v koronárnej rovine.

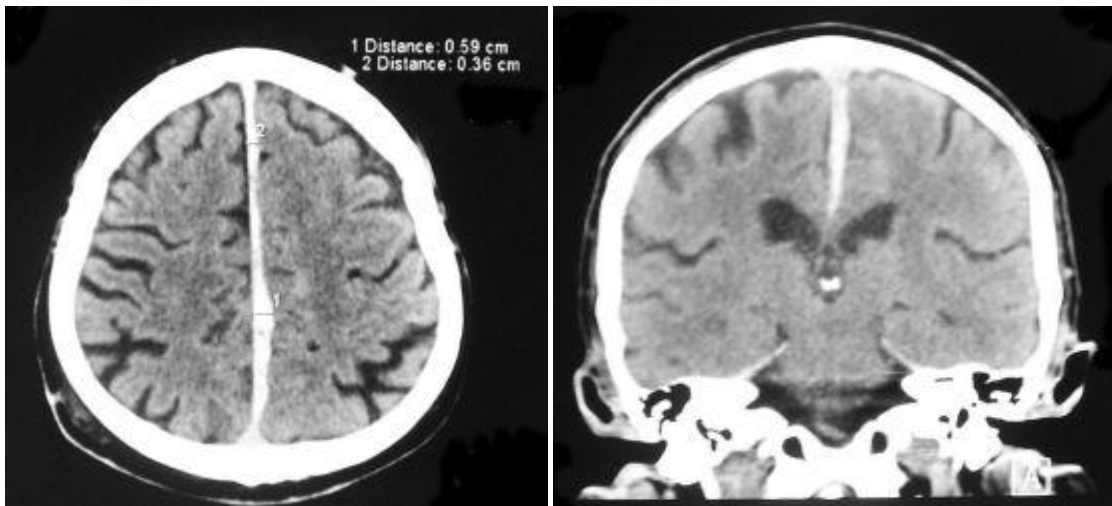


Obr. 7 CT kontrola u kazustiky č. 2. Pretrvávali subdurálne kolekcie krvi paratentoriálne a interhemisferálne bez výraznejších zmien v porovnaní s prvotným CT vyšetrením.

### Kazuistika č.3

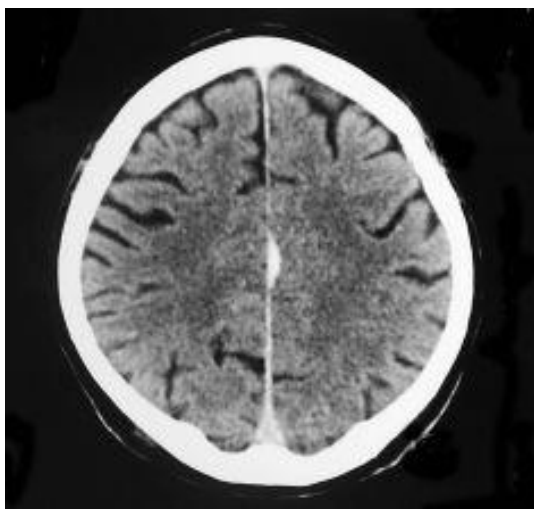
44-ročný pacient, bezdomovec, o ktorého sa stará gréckokatolícka charita v Prešove. Dňa 5.2.2026 bol dovezený rýchlou zdravotníckou pomocou na ambulanciu úrazovej chirurgie v bezvedomí. Bol nájdený ležiac

na zemi policajtní, podrobnejšie údaje o úraze sa nepodarilo získať. Pri prijatí bol v hlbokom bezvedomí, nereagoval na slovné podnety, podľa hodnotenia Glasgowskou škálou kómy mal 7 bodov. Etylizovaný, chrčivo dýchal, podchladený, s celkovým stuhnutím kostrového svalstva a naznačenou flekčnou kontraktúrou končatín. Na temene a vpravo parietálne mal dve kontúzne ložiská, v strednej čiare vo vlasatej časti hlavy bola nájdená hviezdovitá tržná rana s veľkosťou do 3 cm, vpravo parietálne ďalšia tržná rana podobnej veľkosti, obe pomerne plytké s intenzívnym krvácaním. Natívne RTG vyšetrenie lebky nedokázalo traumatické poškodenie kosteného skeletu lebky. Následne CT vyšetrenie zobrazilo interhemisféralný hematóm s hrúbkou od 0,36 do 0,59 cm paratentoriálne vľavo (obr.8,9). Keďže sa pacientov stav počas observácie, hospitalizácie a podpornej liečby rýchlo zlepšoval, nebola indikovaná chirurgická intervencia. Kontrolné CT vyšetrenie 4 dni po úraze dokázalo resorpciu interhemisferálneho subdurálneho nahromadenia a len malé reziduum v strede paratentoriálne vľavo. Pacient bol v celkovo zlepšenom stave po 9 dňoch hospitalizácie prepustený do ambulantnej starostlivosti.



Obr. 8 CT vyšetrenie kazuistiky č.3. Subdurálne nahromadenie paratentoriálne vľavo s hrúbkou od 0,36 do 0,59 cm.

Obr. 9 CT rekonštrukcia v koronárnej rovine u pacienta č. 3 – CT vyšetrenie z obr. 8



Obr. 10 CT kontrola u pacienta č. 3. štyri dni po úraze zaznamenala významnú regresiu subdurálneho nahromadenia paratentoriálne vľavo v porovnaní s vyšetrením bezprostredne po úraze – porovnaj s obr. 8,9.

## Diskusia

Názory na radikalitu chirurgického riešenia ISH sa podľa dostupných literárnych údajov líšia. Napríklad Pererira (8) indikoval operáciu len u 7 pacientov zo súboru 12 ISH (z tohto počtu dvaja zomreli). Zo siedmich operovaných 5 pacientov riešil kraniotómiou a následnou drenážou. Zdá sa však, že nebol spokojný s výsledkami operačného riešenia, lebo v závere odporúčaní zo sledovania ním operovaných pacientov jednoznačne preferuje konzervatívny postup ako najvhodnejší pri riešení ISH. Podobne zdržanlivo sa k indikácii operácie stavia aj Datta (2), ktorý však jedného zo svojich pacientov operoval najmä kvôli zhoršeniu klinického stavu, ďalších riešil len konzervatívnym postupom. Niektorí autori, napríklad Shankar a kol. (11) vyriešili ISH s trepanáciou a následnou drenážou s dobrým výsledkom pre pacienta. Podobne Vaz a spoluautori (15) riešili troch z piatich pacientov s ISH bez operácie. Naše skúsenosti sú identické s odporúčaniami všetkých uvedených autorov. Pri riešení ISH uprednostňujeme konzervatívny postup, ako sme to uviedli v predstavených kazuistikách a operačné riešenie, vrátane ďalšej podpornej liečby sa prísne riadi vývinom klinického stavu a ťažkosťami postihnutého.

## Záver

Subdurálny interhemisferálny hematóm je zriedkavou klinickou jednotkou s rôznorodou etiológiou, pestrým klinickým obrazom, pre ktorého je v klinickom obraze typický výskyt tzv. falx syndrómu. Najmä vďaka CT vyšetreniu je v súčasnosti základná aj diferenciálna diagnostika tohto typu krvácania pomerne presná a spoľahlivá, aj keď sa nie vždy podarí odhaliť zdroj krvácania. Opakované CT vyšetrenia a tým sledovanie

vývinu hematómu určuje celý klinický postup, ktorý môže byť konzervatívny, ak je klinický stav pacienta uspokojivý a hematóm sa v CT obraze nezväčšuje, alebo chirurgický, ktorý je indikovaný len v prípade progresie klinického aj CT obrazu. CT vyšetrenie však ani pri hodnotení ISH nemožno považovať za absolútne presvedčivé, vždy je potrebné sa zaoberať aj klinickým stavom pacienta, ako to dokázal klinickou štúdiou Misra (6).

Uvedenými kazuistikami sme chceli upozorniť na možnosť výskytu interhemisferálneho subdurálneho zakrvácania v klinickej praxi, predovšetkým pri úrazoch hlavy u starších jedincov, u pacientov s antikoagulačnou liečbou, nádorovými ochoreniami, alebo s poruchami zrážania krvi. Možnosti diagnostiky, najmä vďaka všeobecne dostupnému CT vyšetreniu, sú dnes pomerne rýchle a presné. Keďže výskyt ISH je v klinickej praxi veľmi zriedkavý, nemožno ho charakterizovať ako typickú klinickú jednotku spojenú s úrazmi hlavy a mozgu.

Pri riešení nami uvedených pacientov sme postupovali len konzervatívne, u dvoch kvôli zlepšujúcemu sa klinickému stavu a u jednej pacientky kvôli pridruženému základnému ochoreniu a rozsevu mamárneho karcinómu s početnými metastázami.

## Literatúra

1. Bartels, R., Verhagen, W., Prick, M., Dalman, J.: Interhemispheric subdural haematoma in adults: case reports and a review of the literature. *Neurosurgery*, 36, 6, 1995, 1210 – 1214.
2. Datta, N.N., Rehman, S., Chan, K.Y., Chan, K.W., Poo, Ch.Y., Ch.K.: Adult interhemispheric subdural haematoma: a simple option for an uncommon problem. *Annals of the College of Surgeons of Hong-Kong*, vol. 6, 3 2002, 87-90.
3. Furui T., Iwata K., Usui K.: Interhemispheric subdural haematoma complicated by intracerebral haematoma: case report. *Acta Neurochir*, 91, 3-4, 1988, 139-141.
4. GARTMEN, J.J. Traumatic laceration of pericallosal artery resulting in interhemispheric subdural hematoma. *Neurosurgery Clinics of North America*, 2000, 11, 3, July, p. 455-463.
5. HAASE, R. et al. Acute subdural hematoma after caesarean section: A case report. *Pediatric Critical Care Medicine*. 4 (2), 2003, p. 246-248.
6. Misra U.K., Kalita, J.: Interhemispheric subdural haematoma: misdiagnosed on CT scan. *Neurology Indi*, 44, 1, 1996, 35-37.
7. Ogsbury J.S., Schneck S.A., Lehman R.A.: Aspects of interhemispheric subdural haematoma, including

the falx syndrome. *Neurol. Neurosurg. Psychiatri*, 41, 1, 1978, 72-75.

8. Pereira, C.U., Leao J.D.B.C., Silva A., D., Bispo, D.J.S., Santos E.A.S.: hematoma subdural inter-hemisférico traumático agudo, *Arq Bras Neurocir* vol. 23, 4, 2004, 157-162.
9. PPOKORNÝ, V. *Traumatologie*. Praha: Triton, 2002. 305 s
10. Prasad V.S.S.V., Senagr R.L.S., Prasad B.C.M., Redy D.R., Raja R.D.: Large traumatic interhemispheric subdural haematoma: case report. *Neurology India*, 41, 1, 1993, 47-48.
11. Shankar A., Joseph M., Chandy M.J.: Interhemispheric subdural haematoma: an uncommon sequel of trauma. *Neurology India*, 51, 1, 2003, 63-64.
12. Sibayan, R.Q, Gurdjian, E.S, Thomas, L.M. Interhemispheric chronic subdural hematoma-report of a case. *Neurology*, 1970, 20, p. 215- 1218.
13. Smrčka, M. *Poranení mozku*. Praha: GRADA Publishing, 2001. 269 s.
14. Šanta, M., Kluchová, D. Úrazový subdurálny hydróm. *Trauma*. [online]. roč.2, 1/2004. [citované 12.12.2005]. Dostupné na: [http:// www. trauma.sk /slovak/ roc2/ číslo1](http://www.trauma.sk/slovak/roc2/číslo1).
15. Vaz R., Duarte F., Oliveira J., Cerejo A., Cruz C.: Traumatic interhemispheric subdural haematomas. *Acta Neurochirurgica*, 111, 3-4, 1991, 128-131.
16. Žigrai, M. et al. Chronický interhemisferálny a bilaterálny subdurálny hematóm – kazuistika. *Slov.radiol*, 1 (9), 2002, s. 67-68.