

# REPETITÓRIUM URGENTNEJ MEDICÍNY

## CIEVNE MOZGOVÉ PRÍHODY V PREDNEMOCNIČNEJ PRAXI

Viliam Dobiáš

Life Star Emergency, s.r.o., Limbach

Cievna mozgová príhoda je časté akútne ochorenie s výraznou mortalitou. Pri prvom výskyte je však možné diagnózu stanoviť jednoduchým vyšetrením aj v prednemocničných podmienkach a nie najdokonalejšou nešpecifickou liečbou pomôcť znížiť rozsah sekundárneho poškodenia. Správnym manažmentom pacienta od diagnózy, cez rýchly transport na špecializované pracovisko po rozširujúce sa možnosti fibrinolytickej liečby sa dá znížiť vysoká mortalita, invalidita a sociálna odkázanosť. Lekári prvého kontaktu majú v osвете medzi pacientmi, príbuznými a v prednemocničnej liečbe nezastupiteľné miesto, hlavne v menších aglomeráciách.

**Kľúčové slová:** cievna mozgová príhoda, neodkladná prednemocničná liečba, urgentná medicína.

**Kľúčové slová MeSH:** príhoda mozgová cievna, náhla; ošetrovanie pohotovostné.

Via pract., 2005, roč. 2 (7–8): 321–323

### Definícia

Mozgový iktus – apoplexia, mozgový infarkt, cievna mozgová príhoda (CMP) – je akútne ložiskové, alebo difúzne poškodenie mozgových funkcií vznikajúce na podklade cievnej etiológie, ktoré trvá viac ako 24 hodín, alebo vyvolá smrť postihnúť.

### Výskyt

Ročne vznikne na Slovensku 400 nových ochorení na 100 000 obyvateľov, to znamená 20 000 ochorení, čiže ide o tretiu najčastejšiu príčinu smrti po kardiálnych a nádorových ochoreniach, tretina pacientov zomrie do 1 mesiaca po vzniku CMP, približne polovica ostáva invalidizovaná. Počet hemoragických cievnych príhod sa znižuje lepšou liečbou vysokého tlaku a prevenciou, počet ischemických bude stúpať so starnutím populácie.

#### Tabuľka 1. Klasifikácia podľa medzinárodnej klasifikácie chorob.

G 45	Prechodné mozgové ischemické ataky a príbuzné syndrómy (TIA). Príznaky sú menlivé a prchavé, odoznejú do 24 hodín. TIA môže predchádzať skutočnú CMP niekoľko dní až mesiacov.
I 63	Mozgový infarkt – príznaky sa pomaly rozvíjajú a neustupujú.
I 64	Porážka – apoplexia – nešpecifikovaná ako krvácanie alebo infarkt: príznaky sa pomaly rozvíjajú a neustupujú.
I 61	Mozgové – intracerebrálne – krvácanie, príznaky vzniknú náhle a sú okamžite výrazné.

### Patofyziológia

Základnou vyvolávajúcou príčinou je ateroskleróza v cievach mozgu. Uzavretie mozgovej tepienky vedie postupne k ischemickej nekróze (mozgový infarkt). V cievach dochádza k zmene funkcie endotelu a k trombóze. Infarkt

ako ischemické ložisko je neovplyvniteľné (primárny infarkt), ale liečiť – zmeniť rozsah – môžeme u zóny ischemie bez anatomického poškodenia (sekundárny infarkt).

Po vzniku ischemického ložiska dochádza k vazodilatácii ciev a prietok je pasívne závislý od arteriálneho tlaku krvi. Mozog tvorí 2 % telesnej hmotnosti, ale prietok krvi mozgom je 15–20 % srdcového výdaja. Na orientačné stanovenie perfúzie cez mozgové cievy môžeme použiť vzorec

$$PTM = SAT - IKT$$

perfúzny tlak mozgu =  
stredný arteriálny tlak – intrakraniálny tlak  
(CPP = MAP – ICP; cerebral perfusion pressure = mean arterial pressure – intracranial pressure).

Bežný perfúzny tlak mozgu (PTM) je 80–85 torr a nemal by klesnúť pod 60 torr. Intrakraniálny tlak (IKT) je u dospelých 10–15 torr, ale pri CMP sa zvyšuje. Stredný arteriálny tlak (SAT) možno vypočítať. Existuje niekoľko vzorcov, výsledky sú rovnaké, vyberte si podľa matematickej zručnosti. SAT = (2 x diastolický + systolický) : 3, alebo diastolický + 1/3 (systolický – diastolický).

### Delenie mozgových príhod

**Hemoragické** v 15 % (intracerebrálna hemoragia a subarachnoideálne krvácanie), **ischemické** v 85 % (cerebrálna ateroskleróza 17 %, lakunárne infarkty 21 %, kardiogénna embolizácia 17 %, neurčené 25 %, trombotické uzávery, drogy, paradoxná embólia 5 %).

### Riziká

Hlavným rizikom je oneskorenie liečby, pretože ischemia väčšinou vzniká v noci a počas spánku, pritom terapeutické okno má len 3 hodiny!

Ak zoberieme pri prognóze rizika za základ TK<sub>90</sub>, každé zvýšenie o 7,5 torr zvyšuje riziko CMP na dvojnásobok (98 torr = riziko x 2, 105 torr = riziko x 4, 84 torr = riziko x 0,5). Každý druhý hypertonik má mikroaneuryzmy na cerebrálnych cievach.

Niekedy sa už v akútnom štádiu objavia príznaky sekundárnej epilepsie s kŕčmi a bezvedomím, ktoré zhoršujú ischemiu a zväčšujú rozsah druhotného ložiska.

### Klinický obraz – anamnéza

Drvivá väčšina CMP vzniká doma (85%), ale iba polovica z nich ide do nemocnice záchrannou službou. Akýkoľvek iný spôsob dopravy znamená predĺženie času do začiatku liečby.

Stručne stačí na zapamätanie, že **trias dysartria, asymetria v tvári a hemiparéza končatín** postačuje na pracovnú diagnózu apoplexie. O etiológii napovie dynamika rozvoja klinického obrazu, pri hemoragii je od začiatku symptomatológia výrazná, bezvedomie rôzneho stupňa a kvality býva väčšinou medzi prvými príznakmi. Bez vyšetrenia pomocou CT ťažko odlišiť ischemický alebo hemoragický pôvod.

**Ischémia** je pravdepodobnejšia: starší pacienti, vznik v kľude, v spánku, po dehydratácii (vracanie, hnačky, vysoké teploty okolia a znížený príjem tekutín). Môže vzniknúť ako komplikácia po úrazoch, ochoreniach s teplotami, pri dlhšej hypoglykemickom kóme.

**Hemoragia** je pravdepodobnejšia: pacienti v strednom veku, hypertonici, po telesnej námahe a psychickom vzrušení. Pomer ischémia – hemoragia je 8 ku 2.

### Subjektívne príznaky

Náhla slabosť, trpnutie alebo necitlivosť časti tváre, ramena, ruky, nohy, alebo jednej

časti tela, sťažené rozprávanie, zakalený zrak, závrat, bolesti hlavy.

### Objektívne príznaky TIA a encefalomalácie z ischemie

- Hemihypestézia, hemiparestézie, hemiparéza (viac býva postihnuté drobné svalstvo prstov rúk než veľké svalstvo – svaly na predkolení a stehne),
- dysartria, dysfagia, poruchy tvárovej mimičky, afázia, anizokória, diplopia,
- titubácie, pády,
- inkontinencia moču a stolice.

Príznaky môžu byť tak jemné, že ich pociťuje len postihnutý, ale rodinní príslušníci postihnutého ich nevnímajú (často si myslia, že je to doznievanie opilosti z predchádzajúceho dňa, alebo zhoršenie prejavov prirodzenej atrosklerózy).

### Intracerebrálne krvácanie

- Kvalitatívne a kvantitatívne poruchy vedomia,
- rýchle, niekedy nepravidelné a chrčivé dýchanie,
- začervenanie v tvári,
- zvýšená teplota tela,
- nerovnako široké zrenice, deviácia bulbov,
- poruchy citlivosti a hybnosti končatín, hemiparéza až hemiplégia,
- samovoľný odchod moču a /alebo stolice.

Príznaky môžu byť viac alebo menej výrazné, často sú kombináciou príznakov ischemie a hemoragie.

### Vyšetrenie pacienta s podozrením na CMP

- Zistiť dostatočnosť ventilácie.
- Monitorovať vitálne funkcie: stav vedomia, TK, P, frekvencia dýchania, saturácia kyslíka v periférnej krvi.

#### Celkové vyšetrenie:

- pátrať po poranení hlavy a krku,
- kardiovaskulárne abnormality.

#### Neurologické vyšetrenie:

- stav vedomia,
- sklon ku kĺčom,
- glasgowská stupnica bezvedomia,
- oči: poloha očných guľí, zrenice: veľkosť, izokória, fotoreakcia,
- pohyblivosť a citlivosť končatín, meningeálne príznaky.

### Liečba a postup

S obľubou využívané mnemotechnické pomôcky ako ABC pri resuscitácii, ABCDE pri traume, 4A pri koronárnom syndróme, 5T pri šoku a 5Z pri krvácaní viedli až k 7D pri cievnej príhode (tabuľka 2).

Tabuľka 2. Manažment cievnych príhod podľa 7D (ILCOR 2000).

ILCOR 2000	Slovenská verzia 7 D (autor článku)	Manažment
Detection	Detekcia – zistenie príhody svedkom	prednemocničná časť
Dispatch	Dispečing – privolanie záchranej služby	
Delivery	Doprava – prevoz do zdravotníckeho zariadenia	
Door	Dvere – zariadenie, kde do 1 hod. začne fibrinolytická liečba	nemocničná časť
Data	Diagnostika – zistenie údajov o pacientovi (CT)	
Decision	Dôvod – rozhodnutie o vhodnosti liečby u pacienta	
Drug	Definitívna liečba – fibrinolyza.	

Vyliečenie bez následkov je možné pri začatí liečby do 3 hodín od začiatku príznakov, v intervale 3–6 hodín je liečba menej účinná, po 12 hodinách liečime už len sprievodné komplikácie.

### Všeobecné postupy

- Cielená anamnéza: pátrať po prvých príznakoch, podobných príznakoch v minulosti, zistiť liekovú a alergickú anamnézu.
- Kyslík maskou pri SpO<sub>2</sub> pod 92 %.
- Zaisťiť žilu permanentným periférnym katétrom a upraviť TK (zvýšiť objemovou infúziou, znížiť vazodilatáciu). Pri ischemii tolerujeme TK od kľudového (nie menej ako 120 TK<sub>sys</sub>) do 220/120 torr, pri hemoragii u hypertonikov neznižujeme TK pod hodnoty 170/100 torr – neznižujeme rýchle, ani na normotenzné hodnoty. Rýchle zníženie hodnôt TK u hypertonika môže viesť k vzniku iatrogénnej ischemickej cievnej príhody.
- Orientačné hodnoty TK, ktoré nevyžadujú korekciu u pacienta:
  - s CMP a hypertonickou chorobou: medzi 170/100 a 220/120 torr,
  - s CMP bez hypertonickej choroby: medzi 120/80 a 200/120 torr.

Systolický TK medzi 170–200 torr, diastolický medzi 100–120 torr je akceptovateľný u každého pacienta bez ohľadu na kľudové hodnoty TK a anamnézu hypertenzie.

### Cielené postupy

- 0,9 % NaCl 250–500 ml + Oxantil (Oxyphyllin) 3 amp + MgSO<sub>4</sub> 2 g + piracetam (Oikamid, Nootopil) 4 g v i.v. infúzii pri obidvoch druhoch CMP.
- Udržanie glykémie v normálnom rozmedzí, hyperglykémia zvyšuje laktátovú acidózu.
- Od antiedematózneho liečby kortikoidmi vo včasnej fáze vo farmakologických dávkach (dexametazón 1 mg na kg telesnej hmotnosti) sa už upúšťa.
- Liečiť vyvolávajúcu príčinu, ak je známa.

### Ošetrovateľská starostlivosť

- Žiadne jedlo a tekutiny, polohovať na páreze postihnutú stranu (ak spontánne pohybuje zdravou hornou končatinou),

hlava a plecia vo zvýšenej polohe o 15° len pri zvýšenom TK, starostlivosť o oči (pri paréze okohybných svalov vysychanie rohovky), upokojovať postihnutého (prhovárať sa aj bezvedomému), uvoľniť odev okolo krku, hrudníka a pása, vybrať zubnú protézu, len ak je uvoľnená.

### Transport

- Na nosidlách v polohe podľa predpokladanej diagnózy a priebehu.
- Smerovanie do zariadenia s intenzívnou jednotkou (anestéziologickou, neurologickou, internou) a možnosťou vyššetrnia pomocou CT.

### Poznámky k liečbe

- Vazopresor = napr. metoxamín (Vasoxine, Gutron) 5–10 mg pomaly i. v., ak po infúznej liečbe nedochádza k úprave TK, čo býva extrémne vzácné.
- Vazodilatátor = Isoket amp. á 10 mg v 10 ml, podať 2–5 mg/hod. v infúzii. Aj nitrát alebo dinitrát v spreji podaný bukálnie á 5 minút opakovane, stačí na pokles TK.
- Pri hypertenzii furosemid = v dávke 20–40 mg i. v. Najjednoduchší spôsob zníženia TK u hypertonika bez rizika „prestrelenia“ do hypotenzie.
- Objemová infúzia = prednostne 0,9 % NaCl v dávke 500–1 000 ml i. v. počas 15–30 minút, každých 250 ml kontrola TK.

Aj nešpecifická liečba je lepšia ako žiadna, pri jej aplikácii u prvej mozgovej príhody v intervale do 3 hodín od vzniku príznakov skoro až u polovice postihnutých dochádza k ústupu evidentného neurologického deficitu, v priebehu pár hodín po vzniku. Časť z nich bola určite v kategórii prechodnej ischemickej príhody, ale kto by už vydržal čakať pár hodín, či príznaky odznejú, alebo nie. Podanie Mg<sup>++</sup>, Oxantilu a piracetamu nemá kontraindikácie ani pri ischemii, ani pri hemoragii, odkladanie liečby až po stanovení definitívnej diagnózy je tristné, pretože encefalomalácia býva viditeľná na CT väčšinou až po 24 hodinách a to je na akúkoľvek liečbu príliš neskoro.

Samozrejme, že fibrinolytická liečba je špecifickou a jedine účinnou terapiou, ale aj v centrách, ktoré ju zatiaľ realizujú, je len asi 10 % pa-

cientov s CMP vhodných a bez kontraindikácií k liečbe. Zvyšným 90 % môžeme pomôcť aspoň liečbou nedokonalou, ale dosť často účinnou.

## Záver

Pre prípad, ak sa zdá článok o liečbe náhlych cievnych mozgových príhod v prednemocničných podmienkach zložitý, existuje stručné zhrnutie: diagnóza na základe trojice viditeľných neurologických príznakov, liečba rovnako stručná – zaistiť žilu, upraviť hodnoty TK, ak treba, podať kyslík, ak je k dispozícii, privolať záchrannú službu, poučiť pacienta a príbuzných.

Ostatná teória je len na doplnenie a vysvetlenie. Poznať spôsob manažmentu má význam, ale praktické kroky na mieste vzniku

mozgovej príhody sú skutočne jednoduché, ale napriek tomu veľmi účinné. Aj nedokonalá liečba je lepšia ako žiadna.

## Literatúra

1. Pokorný J. Lékařská první pomoc, Praha, Galen, 2003, s 351.
2. Balko M, Šterbová M. Prínos štandardného postupu v liečbe cievnych mozgových príhod, Urgentní medicína, 2002; 24–25.
3. Dzúrik R, Trnovec T. Štandardné terapeutické postupy, Martin, Osveta, 2001: 804.
4. Ticháček M, Drábková J. Náhlé cévní mozgové příhody, Projekt MZ ČR zpracovaný ČLS JEP za podpory grantu, 2001.
5. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Supplement to Circulation, Vol. 102, č. 8, 2000.
6. Drábková J. Akutní stavy v první linii, Praha, Grada Publishing, 1997: 330 s.
7. Počta J. a kol. Kompendium neodkladné péče, Praha, Grada Publishing 1996, p. 272.
8. www.emedicine.com, www.vh.org, www.health24.com.

Anna Jedličková

## Antimikrobiální terapie (2. vydání)

Od zavedení prvého a dodnes neznámějšího antibiotika – penicilinu – uplynulo více než 50 let. Dnes dosáhl počet běžně užívaných antibiotik několika set a je možné bez nadsázky říci, že lze najít antibiotikum proti každé bakterii. Velký počet dostupných antibiotik však klade před lékaře zvýšené nároky na výběr, neboť užití nesprávného antibiotika přináší značná rizika. Publikace naší přední odbornice v oblasti antimikrobiální terapie klade důraz na praktičnost a rychlou orientaci.

Maxdorf 2004, 356 s., edice Jessenius, ISBN: 80-85912-63-5

Eva Rychlíková

## Manuální medicína (3. vyd.)

Průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch

Třetí vydání úspěšné příručky, ve kterém autorka shrnuje poznatky z interdisciplinárního oboru – manuální medicíny. Přepracované nové vydání publikace přináší nejen nové poznatky, ale i zdůvodnění klinického výzkumu manuální medicíny s komplexním pojetím funkčních vertebrogenních poruch. Na rozdíl od ostatních publikací kniha věnuje značnou pozornost vzájemnému působení a vlivu funkčních poruch páteře a orgánových onemocnění a možnostem využití principů manuální medicíny v ostatních klinických lékařských oborech.

Maxdorf 2004, 536 s., edice Jessenius, ISBN: 80-7345-010-0, www.maxdorf.cz

Viktor Kašák

## Asthma bronchiale

Asthma bronchiale patří svými medicínskými i společenskými důsledky k nejvýznamnějším nemocem současnosti. Pohled na astma a jeho terapii se v této době podstatně mění. Je k dispozici řada velmi účinných léků, jejichž správné podávání dokáže nemoc velice příznivě ovlivnit. I přes popularitu, které se astmatu dostává, se v našich ordinacích nadále velmi často setkáváme s pacienty, jejichž astma není správně a dostatečně léčeno a kteří mají vinou nestabilní nemoci mnohdy zbytečně nižší kvalitu života.

Maxdorf 2005, 148 s., ISBN: 80-7345-062-3, www.maxdorf.cz

