

REPETITÓRIUM URGENTNEJ MEDICÍNY

Poranenia lebky a mozgu

Viliam Dobiáš

Subkatedra urgentnej medicíny, Slovenská zdravotnícka univerzita, Bratislava

Poranenia lebky a mozgu – kraniocerebrálne poranenia (KCP) sú častým úrazom pri doprave osôb, športe a v pracovnom prostredí. Ich závažnosť kolíše od takmer nepostrehnuteľne krátkeho bezvedomia pri ľahkom otrase mozgu až po úrazy s trvalými následkami, prípadne s okamžitou smrťou. Lekár sa môže stretnúť s KCP vo svojom voľnom čase ako náhodný okoloidúci, alebo pri zabezpečovaní športových a kultúrnych podujatí. Zdravotnícka pomoc sa často nelíši od laickej prvej pomoci, napriek tomu môže zmierniť následky, zabrániť komplikáciám a v niektorých situáciách aj odvrátiť smrti. Nemať vybavenie neznamená, že pomoc nie je možná.

Kľúčové slová: kraniocerebrálne poranenie, otras mozgu, pomliaždenie mozgu, úrazy mozgu.

Via pract., 2007, roč. 4 (12): 583–584

Definícia

Poškodenie kostenných častí lebky a/alebo mozgu, jeho obalov a cievneho zásobenia sa môže vyskytnúť samostatne, alebo pri poškodení kosti vznikne druhotné poškodenie centrálného nervového systému (CNS). Kraniocerebrálne poranenia sú často spojené s inými poraneniami, preto diagnostika a liečba týchto poranení musí byť súčasťou manažmentu polytraumy.

Patofyziológia

1. Priame – primárne poškodenie CNS (otras, pomliaždenie mozgu), v 50 % spojené s poranením inej časti tela,
2. nepriame – sekundárne poškodenie:
 - a) krvným výronom (epidurálny, subdurálny hematóm),
 - b) opuchom buniek a útlakom okolitých buniek (edém mozgu).

Primárne poškodenie pri úrazoch hlavy a mozgu je zložené z poškodenia kostenej časti lebky, mozgových obalov a podporných gliových buniek, ale hlavne zo zmien mozgového tkaniva, ktoré pozostávajú z difúzných lézií axónov, trombóz v cerebrálnych cievach, rozpadu synapsí. Primárne poškodenie nie je terapeuticky ovplyvniteľné.

Sekundárne poškodenie vzniká na podklade intrakraniálnych a systémových procesov, z ktorých časť je ovplyvniteľná: systémová hypotenzia a hypertenzia, hypoxémia, hyperkapnia, hypera hypoglykémia, hypertermia, intrakraniálna hypertenzia, edém mozgu, spazmy cerebrálnych ciev a mozgová hyperémia. Neovplyviteľnými v prednemocničnej fáze liečby sú vznik epidurálneho a subdurálneho hematómu, kontúzia mozgu, intrakraniálna infekcia, sekundárna epilepsia, anémia, hyponatrémia, sepsa, koagulopatia. Špeciálnym druhom poranení sú strelné poranenia spôsobené pomalými alebo rýchlymi projektilmi zo strelných zbraní.

Výskyt, mortalita

Príčinou sú pády, údery, nárazy hlavou o tvrdú prekážku, ale i pády predmetov z výšky. Časté na pracoviskách, pri dopravných nehodách a v športe. Strelné poranenia a iné násilné kriminálne činy. Kraniocerebrálne poranenia rôzneho rozsahu sa vyskytujú s frekvenciou približne 180 – 220 prípadov na 100 000 obyvateľov za rok. Mortalita je závislá od rozsahu primárneho poškodenia a rozvoja sekundárneho poškodenia, teda významná časť mortality je ovplyvniteľná včasnou a účinnou pomocou.

Poškodenie mozgu spolu s poranením lebky ale aj bez neho ohrozuje bezvedomím (aspiráciou až u 85 % postihnutých), poruchami dýchania až apnoe, infekciou mozgu a obalov, trvalým neurologickým poškodením (poruchy správania, vigilná kóma, hemiparéza, paraparéza, kvadruparéza). Desať minút hypotenzie zvyšuje mortalitu dvojnásobne, 10 minút hypoxie zvyšuje mortalitu trojnásobne. Kombinácia hypoxie a hypotenzie zvyšuje mortalitu desaťnásobne.

Klinické príznaky – anamnéza

Od postihnutého alebo svedkov zistíme mechanizmus úrazu, nauzeu, vracanie, bolesť, porovnaním anamnézy od postihnutého a svedkov diagnostikujeme retrográdu amnéziu, sledujeme poruchy správania (úrazy hlavy až v polovici prípadov sprevádza predchádzajúci príjem alkoholu alebo užitie drog).

Fyzikálny nález

1. Všeobecné príznaky: nevoľnosť, vracanie, bledá tvár, nepravidelné dýchanie, amnézia, dezorientácia, často v spojení s alkoholom a/alebo drogami,
2. pri poškodení kožného krytu na tvári alebo vo vlasatej časti: bolesť, krvácanie, opuch,
3. pri poškodení lebky: krvácanie (výtok tekutiny) z uší, nosa, deformita tváre, kalvy, bezvedomie,
4. pri poškodení mozgu: amnézia na úraz, kvalitatívne poruchy vedomia (nepokoj, agitovanosť,

eufória), kvantitatívne poruchy vedomia (somonolencia, sopor, kóma), anizokória, výtok krvi a/alebo tekutiny z uší, nosa, zvýšený TK, pomalší a dobre plnený pulz.

Liečba

Prednemocničná starostlivosť bez pomôcok

- a) Zistiť prítomnosť vedomia, dýchania a pulzu (ak postihnutý v bezvedomí nedýcha ani po uvoľnení dýchacích ciest záklonom hlavy, začneme kardiopulmonálnu resuscitáciu),
- b) zistiť prítomnosť iných poranení (zlomeniny, krvácanie z rán),
- c) uvážiť uloženie do stabilizovanej polohy na boku (nie pri iných poraneniach, napr. zlomeninách a pri podozrení na poranenie chrbtice),
- d) sledovať zmeny stavu vedomia podľa reakcie na oslovenie a na bolesť,
- e) privolať zdravotnícku záchranú službu,
- f) kontrolovať dýchanie a pulz.

Zdravotnícka prednemocničná pomoc

- a) Prvotné a druhotné vyšetrenie, doplniť prvú pomoc bez pomôcok,
- b) skontrolovať a zaisťiť priechodnosť dýchacích ciest (záklon hlavy, ústny vzduchovod),
- c) zaisťiť oxygenáciu (ak je kyslík k dispozícii, inhalácia cez tvárovú masku),
- d) polohovanie podľa priorit (poloha na chrbte alebo stabilizovaná na boku),
- e) zaisťiť trvalý prístup do žily (plastický žilový katéter) a udržať primeraný TK,
- f) ošetriť ostatné poranenia,
- g) zariadiť prevoz na pracovisko s CT, traumatológiu a/alebo neurochirurgiu,
- h) observačná hospitalizácia na 24 hodín aj pri krátkej strate vedomia (pri podozrení).

Farmakologická liečba

Pri zavretých poraneniach mozgu s bezvedomím prevencia vzniku edému: diuretiká i. v. vo vyšších dávkach (napr. furosemid 1 mg/kg i. v.). Od paušálneho podávania kortikoidov sa upustilo. Na udržanie dostatočného tlaku krvi infúzia 0,9 % NaCl 10 – 20 ml/kg telesnej hmotnosti. Cieľom je udržať TKsyst > 90 torr, rýchla tekutinová resuscitácia na udržanie TK (F 1/1, Ringerov roztok). Nepodávať roztoky glukózy, hyperglykémia zhoršuje neuronálne poškodenie.

Triedenie a smerovanie pacientov s poranením hlavy

Na rozhodnutie medzi ponechaním postihnutého na mieste alebo transportom do zdravotníckeho zariadenia musíme na základe fyzikálneho vyšetrenia na mieste nehody aspoň orientačne vedieť, či sú známky poranenia mozgu, či sú prítomné príznaky intrakraniálneho krvácania alebo fraktúry lebky. Odpovede na otázky napovedia o aké riziko intrakraniálneho poranenia ide a či je, alebo nie je potrebná hospitalizácia. Pri najťažších poraneniach s evidentným poranením lebky a zároveň s viditeľným poškodením mozgu nie je žiadny problém na riešenie. Na pochybách budeme u malej tržno-zmliaždenej ranky s vedomím len mierne alterovaným evidentne viac alkoholom ako poranením. Pomocou môže byť zariadenie pacienta do niektorej z rizikových skupín, ktoré uľahčí rozhodnutie o smerovaní do zariadenia s CT, alebo CT a možnosťou konzultácie neurochirurga.

Nízke riziko intrakraniálneho poranenia

Príznaky: plne orientovaný pacient, bez amnézie, nie je prítomný neurologický deficit ani veľký kožný defekt či podkožný hematóm. Po vyšetrení je možné ponechať na mieste s dokumentovaným objektívnym nálezom.

Stredné riziko intrakraniálneho poranenia

Príznaky: strata vedomia alebo amnézia, násilný mechanizmus úrazu, hematóm, opuch, lacerácia kože na kosť alebo rana väčšia ako 5 cm, neurologické príznaky alebo bolesti hlavy a/alebo vracanie, nespoľahlivá anamnéza alebo vyšetrenie (alkohol, epilepsia, dieťa, nespokojný).

RTG alebo CT je indikované. Ak je nález negatívny je možné sledovanie doma pod dozorom dospeléj zodpovednej osoby po poučení. Ak nie je možné splniť, tak hospitalizácia.

Vysoké a veľmi vysoké riziko intrakraniálneho poranenia

Príznaky: penetrujúce poranenie, porucha vedomia, fokálne neurologické príznaky, anizokória, náhly záchvat kŕčov, krvácanie z ucha, nosa po úraze hlavy s bezvedomím, nestabilný stav cirkulácie.

Literatúra:

1. Dobiáš V a kol. Prednemocničná urgentná medicína. Martin: Osveta, 2007: 381 s.
2. Pokorný J et al. Urgentní medicína. Praha: Galén 2004: 547 s.
3. Pokorný J. Lékařská první pomoc. Praha: Galén 2003: 351 s.
4. Štětina J a kol. Medicína katastrof a hromadných neštěstí. Praha: Grada Publishing 2000: 424 s.
5. Drábková J. Akutní stavy v první linii. Praha: Grada Publishing 1997: 330 s.

lácie, tenzná fontanela u detí, impresívna fraktúra, okuliarový hematóm. Odoslanie na hospitalizáciu prostredníctvom záchranej zdravotnej služby alebo leteckej záchranej služby do zariadenia s CT, traumatológiou a neurochirurgiou je absolútne indikované. Pri pochybnostiach stačí referovať objektívny nález lekárovi krajského operačného strediska (tel. 112) a riadiť sa jeho pokynmi.

Záver

Lekár sa môže stretnúť s poranením hlavy mimo pracovného času v ordinácii alebo nemocnici a musí vedieť poskytnúť účelnú pomoc, bez ohľadu na vybavenie, ktoré je (alebo častejšie ani nie je) k dispozícii, musí vedieť orientačne posúdiť akútnosť a riziko postihnutia, ale tiež musí vedieť poučiť postihnutého a príbuzných o smerovaní a následnej liečbe. Tak ako všetko skutočne dôležité je aj prvá zdravotnícka pomoc jednoduchá a účinná zároveň.

MUDr. Viliam Dobiáš, PhD.
Subkatedra urgentnej medicíny SZU
Limbová 12, 833 02 Bratislava
e-mail: viliam.dobias@stonline.sk

ALGEZIOLÓGIA

Kolektív autorov:

Dušan Broďani, Stanislav Fabuš, Darina Hasarová, Karol Hornáček, Róbert Illéš, Hedviga Jakubíková, Karol Kralinský, Marta Kulichová, Igor Martuliak, Ľubomíra Nemčíková, Petr Slovák, Juraj Šteňo, Alena Šulajová, Jozef Šurkala, Peter Turčáni, Zuzana Turčániová

Algeziológia je prvou knihou svojho druhu u nás. Kniha podáva prehľadne súčasné poznatky o patofyziológii, farmakológii a farmakoterapii, diagnostike a zásadách liečby bolesti. V špeciálnej časti pojednáva o syndromológii bolesti.

Kniha je prehľadne členená na všeobecnú a špeciálnu časť, obsahuje 300 strán odborného textu, 39 obrázkov a 71 tabuliek. V časti farmakologickej sú uvedené SPC základných liekov používaných v liečbe bolesti.

Vydalo EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žiline v edičnom rade MONOGRAFIE ako svoju 2069 publikáciu, vydanie prvé, ISBN 80-8070-445-7.

Objednávajú na adrese:

EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žiline, Hurbanova 15, 010 26 Žilina

