

LIEČBA NCMP V AKÚTNOM ŠTÁDIU – ODBORNÉ USMERNENIE

Miroslav Brozman

Neurologická klinika, Fakultná nemocnica Nitra

Via pract., 2008, roč. 5 (S4): 12–16

Úvod

Od 1. mája 2008 vstúpilo do platnosti dlho očakávané **Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre starostlivosť o pacientov s náhlou cievnou mozgovou príhodou v hyperakútnom štádiu** (1). Toto odborné usmernenie vzniklo v spolupráci hlavného odborníka MZ pre neurológiu a Sekcie pre cerebrovaskulárne ochorenia pri Slovenskej neurologickej spoločnosti (2). Upravuje organizačné, diagnostické a liečebné opatrenia pri náhlej cievnej mozgovej príhode v hyperakútnom štádiu.

Pre účely usmernenia je **náhla cievna mozgová príhoda (NCMP)** definovaná ako akútny stav podmienený poruchou cerebrálnej cirkulácie netraumatickej etiológie, ktorý sa manifestuje spravidla náhle vzniknutým ložiskovým alebo globálnym neurologickým deficitom, bolesťou hlavy, zvracaním a často aj po-

ruchou vedomia. Termín NCMP je úvodná pracovná diagnóza, ktorá je indikáciou na urgentné neurologické a rádiologické vyšetrenie (CT), umožňujúce oddiferencovať základné klinické jednotky:

- ložisková ischémia mozgu – mozgový infarkt (LIM),
- spontánne intracerebrálne krvácanie (ICK),
- spontánne subarachnoidálne krvácanie (SAH).

Včasnú odlišenie klinických jednotiek je kritické vzhľadom na rozdielnu liečebnú stratégiu pri jednotlivých typoch NCMP.

Základné ustanovenia odborného usmernenia

Kompetentní zdravotníci a zariadenia

V článku III sa definujú charakteristiky **zdravotníckeho zariadenia a kompetentných zdravotníckych pracovníkov**.

Tabuľka 1. Prednemocničné zhodnotenie pacienta s podozrením na NCMP.

1. Vzdelávanie v spoznaní príznakov NCMP

Oporúča sa verejnú učič (uvedomiť si) príznaky NCMP, ktoré sú ľahko poznateľné a vyžadujú okamžite volať tiesňovú linku ZZS (112, 155). Ide o tieto príznaky:

- náhla strata citlivosti alebo slabosť (ochrnutie) tváre, horných alebo dolných končatín, najmä ak to vznikne na jednej strane tela,
- náhly vznik zmätenosti, zhoršene reči alebo nezrozumiteľná reč,
- náhly vznik poruchy videnia na jednom alebo oboch očiach,
- náhle zhoršenie chôdze, závrate, strata rovnováhy alebo koordinácie pohybov, pád,
- náhly vznik silnej bolesti hlavy bez zjavnej príčiny,
- ich kombinácie.

2. Poskytovanie prvej pomoci do príchodu sanitky.

Tabuľka 2. Činnosť operačného strediska záchranej služby.

Príjem a vyhodnotenie tiesňového volania. Kľúčové otázky operátora OS ZZS:

- Je pacient pri vedomí? Môže hovoriť?
- Dýcha normálne (rýchlo, pomaly, lapavo, namáhavo)?
- Reaguje na vaše slová správne, odpovedá?
- Dokáže zrozumiteľne povedať celú vetu?
- Vykoná jednoduché úkony (cerí zuby, dvihne ruky, pohybe nohou)?
- Čo teraz robí?
- Má bolesti?
- Kde má bolesti (hlava, hrudník, brucho)?
- Čas vzniku príznakov?
- Má cukrovku?
- Mal kľče?
- Mal nedávno úraz?
- Iné ochorenia?
- Prekonal už mozgovú porážku?

Cieľové zdravotnícke zariadenie je zdravotnícke zariadenie ústavnej zdravotnej starostlivosti s rádiodiagnostickým oddelením (CT, DSA, prípadne MR), klinicko-biochemickým a hematologickým laboratóriom a neurologickým oddelením, interným oddelením a oddelením anesteziológie a intenzívnej medicíny (OAIM) vybaveným monitorovanými lôžkami (neurologická intenzívna jednotka, koronárna jednotka, OAIM alebo iná JIS), ktoré je schopné personálne, odborne a technicky zabezpečiť 24-hodinovú včasnú diagnostiku a starostlivosť o pacientov s NCMP, vrátane intravenózneho trombolytickej liečby a zvládania väčšiny akútnych komplikácií (mozgový edém a zvýšený intrakraniálny tlak, hydrocefalus, epileptický záchvat, pľúcna embólia, infarkt myokardu, poruchy rytmu, metabolický rozvrat a pod.).

Kompetentný zdravotnícky pracovník ústavnej zdravotníckej starostlivosti (ÚZS) je lekár so špecializáciou v neurológii, ktorý je schopný vykonať diagnostiku NCMP na základe neurologického vyšetrenia a CT vyšetrenia a zrealizovať následné liečebné a diagnostické výkony vrátane intravenózneho trombolytickej liečby.

Kompetentný pracovník záchranej zdravotníckej služby (ZZS) je lekár schopný na základe cieľovej anamnézy a orientačného fyzikálneho vyšetrenia vysloviť kvalifikované podozrenie na NCMP a zrealizovať definované opatrenia prednemocničnej starostlivosti o pacienta s NCMP.

Nevyhnutnou podmienkou pre správne a rýchle konanie je trvalé vzdelávanie verejnosti o príznakoch NCMP (tabuľka 1) a schopnosť dispečingu ZZS podať cieleň otázky pacientovi alebo jeho príbuzným (tabuľka 2).

Prednemocničné opatrenia a transport pacienta

V článku IV sa charakterizujú **prednemocničné opatrenia a transport pacienta**. Pacient s podozrením na náhle vzniknutú NCMP má byť urýchlene vyšetrený kompetentným zdravotníckym pracovníkom ZZS alebo pracoviska urgentného príjmu ÚZS, ktorý na základe cieľovej anamnézy s osobitným zameraním na čas vzniku príznakov a orientačného vyšetrenia (tabuľka 3) rozhodne, či je reálne podozrenie na NCMP. Pri podložnom podozrení na NCMP neodkladne buď priamo alebo prostredníctvom operačného strediska záchranej zdravotnej služby aktivuje najbližšie **cieľové zdravotnícke zariadenie**:

- posádka ambulancie ZZS alebo operačné stredisko záchranej zdravotnej služby sprostredkuje cieľovému pracovisku informáciu o klinickom stave pacienta, o čase vzniku príznakov a predpokladanom čase príchodu,
- cieľové pracovisko potvrdí operačnému stredisku záchranej zdravotnej služby pripravenosť (kapacitnú, technickú, personálnu) na prijatie pacienta,
- v prípade nepripravenosti (kapacitná, technická, personálna) oslovené cieľové pracovisko navrhne alternatívne riešenie.

Základné opatrenia v rámci **prednemocničnej starostlivosti** sú:

- zhodnotenie a stabilizácia dýchania a cirkulácie,
- monitorovanie saturácie O₂ – pri hypoxémii kyslík,
- monitorovanie činnosti srdca – EKG,
- kontrola TK – antihypertenzíva podať len pri hodnotách systolického TK (sTK) > 220 mm Hg alebo

Tabuľka 3. Cincinnati Prehospital Stroke Scale – CPSS. Orientačné neurologické vyšetrenie v prednemocničnej neodkladnej zdravotnej starostlivosti pri podozrení na NCMP.

Tvář	Vyšetrenie – cerenie zubov, úsmev
Norma	Obe strany tváre sa pohybujú rovnako.
Abnormalita	Jedna strana tváre sa nehýbe rovnako ako druhá.
Pohyb rúk	Vyšetrenie – závrete oči, predpažené ruky na 10"
Norma	Obe ruky sa pohybujú rovnako, obe ruky sa celý čas nehýbu.
Abnormalita	Jedna ruka sa nehýbe, jedna ruka oproti druhej klesne dole.
Reč	Vyšetrenie – výzva na opakovanie vety
Norma	Pacient používa správne slová, jasne artikuluje.
Abnormalita	Zmazaná, zlá artikulácia, nesprávne slová, nemôže hovoriť.

Interpretácia: Ak je prítomná aspoň jedna z uvedených abnormalít, potom pravdepodobnosť NCMP je 72 %

Kothari R, et al. Acad. Emerg. Med. 1997;4:986–990

- diastolického TK (dTK) > 120 mm Hg; odporúča sa iniciálne zníženie TK maximálne o 15 – 20 %,
- stanovenie glykémie a korekcia pri hodnotách < 2,7 a > 22,7 mmol/l,
- zavedenie i.v. kanyly a podávanie fyziologického roztoku,
- pri kŕčoch podať antikonvulzíva.

Zmyslom organizačných opatrení je zabezpečiť minimalizáciu časových strát u pacientov vhodných pre intravenóznou trombolytickú liečbu, ktorá musí byť podaná do 3 hodín od vzniku prvých príznakov.

Ústavná zdravotnícka starostlivosť

V článku V sú definované charakteristiky a požiadavky na **ústavnú zdravotnícku starostlivosť**. Kompetentný zdravotnícky pracovník cieľového zdravotníckeho zariadenia po prebratí informácie o plánovanom príchode pacienta s podozrením na NCMP bezodkladne aktivuje CT pracovisko, laboratóriá, intenzívnu jednotku, internistu-kardiológa a v prípade potreby lekára OAIM.

Kompetentný zdravotnícky pracovník po prevzatí pacienta od ZZS alebo od lekára pracoviska urgentného príjmu UZS riadi a zabezpečuje diagnostické výkony potrebné pre určenie typu NCMP a realizuje **neodkladné liečebné výkony**. Tieto činnosti zahŕňajú:

- zhodnotenie vitálnych funkcií, stabilizácia dýchania a cirkulácie;
- neurologické vyšetrenie, zhodnotenie úrovne vedomia – Glasgow Coma Scale (GCS), kvantifikácia neurologického deficitu – National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS), pri SAH Huntova-Hessova škála;
- doplnenie anamnézy s určením času vzniku prvých príznakov, identifikáciou chorobných stavov podmieňujúcich NCMP a identifikáciou chorobných stavov a faktorov vylučujúcich podanie trombolytickej liečby;
- odobratie krvi na vyšetrenie – biochemických parametrov, elektrolytov, glykémie, acidobázy, krvného obrazu a hemokoagulačných parametrov (INR, aPTT, fibrinogén);
- 12-zvodové EKG – pri závažných poruchách rytmu antiarytmiká i.v.;
- kontrola TK – pri hodnotách sTK > 185 mm Hg alebo dTK > 110 mm Hg antihypertenzíva i. v., iniciálne zníženie TK maximálne o 15 – 20 %;

- CT mozgu a stanovenie typu NCMP. Pri negatívnom CT a dôvodnom podozrení na SAH podľa klinického obrazu a anamnézy zrealizovať lumbálnu punkciu. Pri bezvedomí a anamnéze úrazu zrealizovať diferenciálnu diagnostiku možného poranenia chrbtice ;
- umiestnenie pacienta na príslušné nemocničné oddelenie.

Zobrazovacie vyšetrovacie metódy

V článku VI sa charakterizujú odporúčané **zobrazovacie vyšetrovacie metódy**.

Iniciálnym vyšetrením u všetkých pacientov s podozrením na NCMP je **CT mozgu bez kontrastu**, na základe ktorého je možné vo väčšine prípadov identifikovať intrakraniálne krvácanie a nevaskulárne príčiny neurologických príznakov (napr. mozgový tumor). Vyšetrenie a interpretácia nálezu má byť zrealizovaná do 45 minút od vstupu do cieľového zdravotníckeho zariadenia.

Multimodálne CT alebo **MRI** poskytujú cenné informácie o cirkulačných pomeroch a stave mozgových ciev. Ich realizácia v iniciálnom štádiu je akceptovateľná vtedy, ak neoddišli prípadne podanie intravenózne trombolytickej liečby nad 3 hodiny od vzniku prvých príznakov NCMP.

U všetkých pacientov s dôvodným podozrením na subarachnoidálne krvácanie (CT nález, klinické príznaky) je potrebné urobiť 3D CT angiografiu. V prípade nedostupnosti 3D CT angiografie alebo negatívneho, resp. nejasného nálezu, je potrebné zrealizovať digitálnu substrakčnú angiografiu (DSA). Vyšetrenie má byť zrealizované bezodkladne, najneskôr však do 12 hodín od stanovenia diagnózy SAH.

Transkraniálna dopplerovská ultrasonografia (TCD) je obligatórne vyšetrenie u pacientov so SAH v záujme včasnej identifikácie arteriálnych spazmov. V iniciálnom štádiu je potrebné vyšetrenie realizovať denne.

Ultrasonografické vyšetrenie extrakraniálnych ciev a srdca má byť zrealizované u pacientov s NCMP čo najskôr, no nesmie oddialiť všeobecné a špecifické terapeutické opatrenia.

Postupy pri liečbe ložiskovej ischémie mozgu

V článku VII sa definujú základné postupy pri liečbe **ložiskovej ischémie mozgu** (LIM), **akútneho mozgového infarktu**:

- pacient s novovzniknutou LIM má byť prijatý na neurologické oddelenie – intenzívnu cerebrálnu

- jednotku (ICJ). Výnimkou sú pacienti so závažnými kardiologickými alebo metabolickými problémami. V prípade nedostupnosti neurologickej ICJ trombolytická liečba je realizovaná na jednotke intenzívnej starostlivosti (JIS) po vedením neurológa;
- u každého pacienta s novovzniknutou LIM je potrebné zväziť intravenóznou trombolytickú liečbu;
 - **bazálna neurointenzívna starostlivosť** v akútnom štádiu sa uskutočňuje podľa všeobecne používaných zásad (1);
 - **špecifické opatrenia:**
 - intravenózna trombolýza,
 - antitrombotická liečba – kyselina acetylosalicylová v iniciálnej dávke 300 – 500 mg čím skôr v priebehu prvých 24 až 48 hodín od vzniku, u dystagických pacientov použitie nazogastričnú sondy. Následne sa podáva 50 – 300 mg denne dotedy, kým sa nezačne s alternatívnou antiagregačnou liečbou. Po trombolytickej liečbe kyselinu acetylosalicylovú možno podať najskôr po 24 hodinách,
 - a) endovaskulárna revaskularizácia (špecializovaná pracoviská);
 - **preventívne a liečebné opatrenia pri edéme mozgu** zahŕňajú:
 - zvýšenie polohy hlavy, miernu reštrikciu príjmu tekutín (1,5 – 2 l / 24 hodín), nepodávanie potenciálne hypoosmolárnych roztokov i.v. (napr. 5 % glukóza),
 - krátkodobú hyperventiláciu,
 - 20 % Mannitol i.v. v dávke 0,5 – 1 g/kg počas 30 minút, následne každých 6 hodín v dávke 0,25 g/kg (maximálna denná dávka 2g/kg, cieľová osmolalita séra 300 – 320 mOsm/kg),
 - Furosemid 20 – 40 mg i.v.;
 - **bezodkladná neurochirurgická konzultácia** je indikovaná pri:
 - veľkých cerebelárnych infarktoch (priemer > 2,5 cm) tlačiacich na mozgový kmeň,
 - pri sekundárnom akútnom hydrocefale,
 - rozsiahlych hemisferických infarktoch spojených so zvýšeným intrakraniálnym tlakom.
 - pacient so SAH má byť prijatý na neurologické oddelenie – intenzívnu cerebrálnu jednotku alebo inú jednotku intenzívnej starostlivosti príslušného zdravotníckeho zariadenia;
 - všetci pacienti s identifikovaným zdrojom krvácania (aneuryzma, cievna malformácia) bez ohľadu na vek a závažnosť klinického stavu majú byť bezodkladne preložený na neurochirurgické oddelenie;
 - **všeobecné neurointenzívne opatrenia** sa uskutočňujú podľa uvedených zásad (1);
 - **špecifické opatrenia** zamerané predovšetkým na prevenciu opakovaného krvácania, vazospazmov a následnej ischémie zahŕňajú:
 - pokoj na lôžku v tichej zatemnenej miestnosti, pri agitácii sedatíva,
 - nimodipín 60 mg každé 4 hodiny p.o. (nazogastričná sonda), prípadne nimodipín i.v. (kontinuálna infúzia 1 – 2 mg/hod),
 - tlmenie bolesti hlavy (nepodávať nesteroidné protizápalové lieky),
 - antiemetiká,
 - zmäkčovače stolice,
 - prevencia hyponatriémie – izotonické roztoky, nepodávať hypotonické roztoky a vyvarovať sa reštrikcie príjmu tekutín,
 - denné monitorovanie prietokových rýchlostí pomocou TCD – pri vzostupe rýchlostí zastaviť antihypertenznú liečbu;
 - bezodkladná neurochirurgická intervencia je indikovaná pri:
 - identifikovanom zdroji krvácania,
 - rozvíjajúcom sa hydrocefale.

Opatrenia pri intracerebrálnom krvácaní

V článku IX sa charakterizujú opatrenia pri intracerebrálnom krvácaní (ICK):

- pacient s ICK má byť prijatý na neurologické oddelenie – intenzívnu cerebrálnu jednotku alebo inú jednotku intenzívnej starostlivosti príslušného zdravotníckeho zariadenia;
- všeobecné neurointenzívne opatrenia sú uvedené v čl. VII bod 3. a opatrenia pri cerebrálnom edéme v čl. VII bod 5 daného usmernenia (1);
- **špecifické opatrenia:**
 - antihypertenzívna liečba – pri sTK > 180 mm Hg alebo strednom arteriálnom tlaku (saTK) > 130 mm Hg i.v. antihypertenzíva, cieľo-

Opatrenia pri spontánnom subarachnoidálnom krvácaní

V článku VIII sa charakterizujú základné opatrenia pri spontánnom subarachnoidálnom krvácaní (SAH).

vé hodnoty TK 160/90 mm Hg alebo saTK 110 mm Hg,

- prevencia trombózy hlbokých žíl a pľúcnej embolizácie – bandáže, nízkomolekulárny heparín po troch dňoch od vzniku krvácania,
 - pri liečbe orálnymi antikoagulanciami – prerušiť podávanie antikoagulancií, podať vitamín K i.v. (1 – 10 mg), čerstvo mrazenú plazmu (15 – 20 ml/kg) prípadne koncentráty protrombínového komplexu alebo komplexu faktoru IX, kontroly hemokoagulačných parametrov,
 - pri liečbe heparínom – prerušiť podávanie heparínu, podať protamín sulfát i.v. v dávke 30 mg, monitorovať aPTT,
 - pri liečbe trombolitikami – prerušiť liečbu, kontrola KO (Hct, krvné doštičky) a hemokoagulačných parametrov (aPTT, PT, fibrinogén), podať doštičkový koncentrát a kryoprecipitát s FVIII, monitorovať a udržiavať hladinu fibrinogénu > 1,5 g/l;
- **bezodkladná neurochirurgická intervencia** je indikovaná pri:
 - cerebelárnom krvácaní (priemer > 3 cm),
 - supratentoriálnom krvácaní s výrazným vzostupom intrakraniálneho tlaku a prejavmi útlaku mozgových štruktúr,
 - rozvíjajúcom sa hydrocefale.Každý pacient s NCMP po ukončení hospitalizácie má byť zaregistrovaný v Národnom registri cievných mozgových príhod (tlačivo „Hlásenie prípadu CMP“).

Záver

Náhla cievná mozgová príhoda je medicínsky urgentný stav, ktorý je potrebné okamžite transportovať do nemocnice. Až po rozlíšení mozgového infarktu od hemoragie prostredníctvom CT alebo MR vyšetrenia je možné plánovať účinnú liečbu. V posledných 10 rokoch sa získali významné poznatky najmä v liečbe mozgových infarktov. Cieľom liečby mozgového infarktu je dosiahnuť čo najrýchlejšiu rekanalizáciu uzavretej mozgovej tepny, ktorá zapríčinila mozgovú ischémiu. Najnovšie poznatky preukázali účinnosť a bezpečnosť intravenózne trombolýzy až do 4,5 hod. od vzniku ťažkostí. Predpokladáme, že nádej na vyliečenie získa vyššie percento postihnutých pacientov než doteraz. Uvedené odborné usmernenie má zabezpečiť legislatívne a organizačné podmienky na zabezpečenie rýchlej a účinnej medicínskej starostlivosti v našich podmienkach.

doc. MUDr. Miroslav Brozman, CSc.

Neurologická klinika, Fakultná nemocnica Nitra
Špitálska 6, 949 01 Nitra
e-mail: brozman@fnnitra.sk

Literatúra

1. Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre starostlivosť o pacientov s náhlou cievnou mozgovou príhodou v hyperakútnom štádiu. Vestník MZ SR 2008; čiastka 20–22: 151–159.
2. Brozman M. Návrh cerebrovaskulárneho programu. Vydané v spolupráci so SANOFI, Bratislava 1997.
3. Brozman M. Cerebrovaskulárne ochorenia v ambulancii praktického lekára. Via pract 2007; 10: 459–464.
4. Wahlgren N, et al, for the SITS-MOST investigators. Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an Observational Study. Lancet 2007; 369: 275–282.
5. Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, Brozman M et al. Thrombolysis with Alteplase 3 to 4.5 hours after Acute Ischemic Stroke. N Engl J Med 2008; 359: 1317–1329.