

STANDARD PRO PODÁNÍ SYSTÉMOVÉ TROMBOLÝZY PACIENTŮM S AKUTNÍM MOZKOVÝM INFARKTEM

Autoři: Pracovní skupina Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS J.E.P.

MUDr. David Školoudík, MUDr. Michal Bar, Ph.D., MUDr. Robert Mikulík, MUDr. Jiří Neumann, MUDr. Daniel Václavík, MUDr. Roman Herzig, Ph.D., MUDr. Ondřej Škoda, doc. MUDr. Zbyněk Kalita, MUDr. Daniel Šaňák, MUDr. Jiří Polívka Gesce: Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS J.E.P.

Oponent: doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc.

Neurol. pro praxi, 2006; 1: 53–56

1. Definice

Intravenózní trombolytická terapie rekombinantním tkáňovým aktivátorem plazminogenu (rtPA 0,9 mg/kg tělesné hmotnosti), podávaným pacientům s akutním mozkovým infarktem do 3 hodin po začátku příhody, je standardním léčebným postupem, který významně zlepšuje výsledný klinický stav pacientů.

2. Charakteristika a cíle standardu

„Standard pro podání systémové trombolýzy pacientům s akutním mozkovým infarktem“ (dále jen „Standard“) doplňuje „Standard pro léčbu a diagnostiku mozkového infarktu“. Definuje indikace a postup při podávání intravenózní trombolýzy pacientům s akutním mozkovým infarktem, stanovuje věcné podmínky a kvalifikační předpoklady pro její provádění. Zahrnuje také základní literární odkazy k této problematice. Cílem „Standardu“ je sjednocení podmínek provádění trombolytické léčby na všech pracovištích, na nichž je péče pacientům s akutní fází mozkového infarktu poskytována v zájmu zajištění její srovnatelné kvality. Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti J. E. P. je předkladačem a garantem standardu.

Indikace a provádění intraarteriální trombolýzy u pacientů s akutním ischemickým mozkovým infarktem nejsou součástí tohoto standardu.

3. Klasifikace onemocnění

Mozkový infarkt je podle kritérií Světové zdravotnické organizace definován jako rychle se rozvíjející klinické známky ložiskového mozkového poškození, trvající déle než 24 hodin nebo vedoucí ke smrti, pokud klinické, laboratorní a základní zobrazovací vyšetření nesvědčí pro jinou příčinu neurologického deficitu. Mozkový infarkt je nejčastěji způsoben uzavřením mozkové tepny trombem či embolem. Blíže viz. Národní standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem INT/13. V indikovaných případech je léčbou volby mozkového infarktu

systémová trombolýza rekombinantním tkáňovým aktivátorem plazminogenu, který indukuje přeměnu plazminogenu na plazmin, působící rozpouštění fibrinové sraženiny.

4. Kvalifikační předpoklady a věcné podmínky

4.1. Instituce

4.1.1. Systémová trombolýza je prováděna na JIP odbornosti 2I9 nebo 2T9, vybavené pro OD intenzivní péče minimálně 00057 podle Vyhlášky č. 101/2002 Sb., jejímiž variantami jsou:

- samostatná iktová jednotka
- iktová lůžka jako součást širší neurologické JIP
- JIP iktového centra, vybavená pro OD intenzivní péče vyššího stupně, minimálně 00055. V této variantě jde o nadregionální superkonziliární pracoviště.

4.2. Odborný personál

4.2.1. Vedoucím JIP je lékař s atestací v oboru v neurologii a s erudiicí v intenzivní péči, diagnostice a terapii mozkového infarktu.

4.2.2. Ústavní pohotovostní služba (ÚPS) musí být zajištěna lékařem s neurologickou specializací, přičemž minimálně formou příslužby musí být dostupný atestovaný neurolog.

4.2.3. Dalšími členy týmu jsou lékaři s neurologickou specializací pracující na JIP a specializované sestry.

4.2.4. Je nezbytná dostupnost rehabilitačního lékaře a ergoterapeuta, fyzioterapeuta, logopěda, klinického psychologa, internisty se zkušenostmi v intenzivní péči, radiologa, anesteziologa a sociálního pracovníka v účelném časovém intervalu z hlediska algoritmu léčby. Pro iktové centrum je rovněž nutná dostupnost lékaře se specializací v intervenční neuroradiologii, dále neurochirurga a/nebo cévního chirurga.

4.2.5. Odbornou garancí za péči poskytovanou na iktových lůžkách neurologické JIP má vedoucí příslušného lůžkového neurologického pracoviště.

4.3. Technické předpoklady

4.3.1. Jde o vybavení standardního pracoviště JIP dle Vyhlášky 134/98 Sb. v platném znění, způsobilého pro poskytování OD intenzivní péče minimálně 00057, optimálně 00055 (pro JIP iktového centra optimálně 00053).

4.3.2. Je nezbytná nepřetržitá dostupnost laboratorního komplementu (biochemie, hematologie, event. nukleární medicína), rtg a CT nebo MRI. Nejpozději do 24 hodin je nezbytná dostupnost cévního vyšetření mozkových tepen (neurosonologické vyšetření, CTA, MRA). Pro iktové centrum je nutná nepřetržitá dostupnost angiografie, neuroradiologických, neurochirurgických a cévně chirurgických intervencí.

5. Vstupní podmínky a proces péče

5.1. Anamnéza – klinický obraz

Anamnéza a klinický obraz jsou u mozkového infarktu většinou charakterizovány náhlým vznikem příznaků ložiskového poškození mozku jako:

- slabost až ochrnutí končetin (-y),
- porucha citlivosti
- porucha symbolických funkcí (zejména fatická porucha),
- náhle vzniklá nevysvětlitelná závrať nebo náhlé pády, zejména ve spojení s předchozími příznaky
- další neurologické příznaky podle lokalizace léze.

5.2. Diagnostika a diferenciální diagnostika

Zahrnuje provedení diagnostických testů – viz 5.2.2. U pacientů indikovaných k trombolýze by doba od příjezdu pacienta do nemocnice k zahájení léčby neměla přesáhnout 60 minut.

5.2.1. Přednemocniční péče

5.2.1.1. Při podezření na akutní mozkový infarkt má být vždy přivolána zdravotnická záchraná služba. Každý pacient s akutním mozkovým infarktem, byť se u něho projevují jen mírné pří-

znaky, musí být považován za kriticky nemocného pacienta.

5.2.1.2. Všichni pacienti by měli být v rámci přednemocniční péče směřováni do nemocnice disponující iktovou jednotkou. Pokud pacient splňuje časová kritéria pro zahájení trombolytické terapie, měl by být dopraven přímo do nemocnice schopné poskytnout intravenózní trombolýzu, a to v nepřetržitém provozu.

5.2.2. Nemocniční péče

5.2.2.1. Po příjezdu pacienta do nemocnice musí být provedeny následující diagnostické testy a vyšetření:

- změření krevního tlaku
- změření saturace kyslíku u pacientů s podezřením na dechovou insuficienci nebo při známkách hypoxie
- neurologické vyšetření včetně škálování (NIHSS, event. další)
- laboratorní vyšetření: krevní obraz, biochemický screening a koagulace
- CT nebo MRI mozku, event. včetně zobrazení ischemického polostínu
- EKG vyšetření
- cévní vyšetření mozkových tepen (neurosonologie, CT angio, MR angio, DSA). Cévní vyšetření je z hlediska podání systémové trombolýzy fakultativní, upřesňuje zejména diagnózu a prognózu onemocnění. Vyšetření nesmí prodloužit čas od vstupu pacienta do nemocnice k podání systémové trombolýzy.

5.2.2.2. Optimální doba všech nutných vyšetření u pacientů s indikací k trombolýze je do 30 minut od jejich příjezdu.

5.2.2.3. Další možná doplňková vyšetření

- interní a/nebo kardiologické vyšetření
- speciální sonografické vyšetření (např. detekce mikroembolizací, stanovení cerebrovaskulární rezervní kapacity atd.)
- transtorakální a transezofageální echokardiografie
- holterovo monitorování ekg a TK
- speciální laboratorní a genetická vyšetření, včetně vyšetření trombofilních stavů
- SPECT mozku metodou HMPAO včetně stanovení cerebrovaskulární rezervní kapacity
- elektroencefalografie, případně další elektrodiagnostika

Vyšetření uvedená v bodech b) – h) nejsou součástí běžného algoritmu vyšetřování akutní fáze a léčby pacientů s mozkovým infarktem.

5.2.2.4. Kontrolní CT vyšetření je nutné provést za 22–36 hodin od podání trombolýzy a kdykoliv ve všech případech klinického zhoršení pacienta (zhoršení o 4 a více bodů v NIHSS škále).

5.3. Léčba

5.3.1. Přednemocniční fáze

Přednemocniční péči zajišťuje většinou záchranná zdravotnická služba a spočívá v:

5.3.1.1. Zajištění vitálních funkcí.

5.3.1.2. Zajištění žilního přístupu.

5.3.1.3. Péči o dýchací cesty, podání kyslíku v případě hypoxie nebo podezření na dechovou insuficienci.

5.3.1.4. Podání antihypertenziv při TK nad 220/120 mmHg nebo při známkách kardiálního či renálního selhání. TK je doporučeno snižovat pomalu a maximálně do hodnot systol./diastol. TK 180/110 mmHg – blíže viz. „Doporučení léčby hypertenze u pacientů s CMP“.

5.3.1.5. Symptomatická terapie dle stavu pacienta (antiemetika, anxiolytika, antikonvulziva atd.).

5.3.2. Nemocniční péče

5.3.2.1. Obecná opatření:

- monitorování vitálních a neurologických funkcí na iktové jednotce
- zajištění funkce plic a průchodnosti dýchacích cest, případně oxygenoterapie
- péče o kardiovaskulární systém, včetně léčby přidružených a nových srdečních onemocnění, zejména arytmií a srdečního selhání
- regulace krevního tlaku – blíže viz „Doporučení léčby hypertenze u pacientů s CMP“
- monitorování metabolismu glukózy, při hladině cukru v krvi nad 10 mmol/l je doporučena léčba inzulinem
- monitorování tělesné teploty, antipyretika se podávají při tělesné teplotě nad 37,5 °C; nutná je okamžitá léčba infekce
- zajištění nutrice s korekcí elektrolytů a tekutin
- polohování pacientů, prevence dekubitů, zahájení včasné rehabilitace.

5.3.2.2. Specifická léčba

- Do tří hodin od nástupu mozkové infarktu v indikovaných případech intravenózní aplikace rTPA (0,9 mg/kg; maximálně 90 mg), kdy je 10 % dávky podáno jako bolus a následuje infuze po dobu 60 minut.
- Podání trombolýzy musí být provedeno v co nejkratším časovém intervalu od přijetí pacienta do nemocnice, optimálně do 45 minut.
- Terapeutické okno pro podání systémové trombolýzy je možné v individuálních případech prodloužit na základě posledních dostupných informací (EUSI update 2003).
- Podání systémové trombolýzy pacientům nad 80 let je v individuálních případech možné s přihlédnutím k celkovému zdravotnímu stavu pacienta.
- Po zahájení trombolytické terapie je v prvních 60 minutách doporučeno měření TK v intervalu

maximálně 15 minut, v následujících 4 hodinách každých 30 minut, poté v hodinových intervalech.

- U pacientů léčených systémovou trombolýzou je doporučeno pravidelné kontrolování stavu vědomí (GCS škála) a neurologického stavu (NIHSS škála), a to minimálně prvních 6 hodin po trombolýze každou hodinu, poté do 24. hodiny při každém podezření na změnu klinického stavu. Škálování může provádět i vyškolený SZP.
- Po zahájení trombolytické terapie je zakázána aplikace intramuskulárních injekcí po dobu infuze trombolýzy a následně 60 minut od ukončení terapie, event. dále dle koagulačních parametrů.
- Po zahájení trombolytické terapie pacient nesmí být katetrizován po dobu infuze trombolýzy a nejméně dalších 30 minut od ukončení terapie.
- V prvních 24 hodinách po aplikaci systémové trombolýzy nesmí být zavedena nazogastriká sonda nebo centrální žilní katétr.
- Je doporučeno provádět pravidelné odběry krevního obrazu a hemokoagulace (aPTT, TT, fibrinogen, Quick, INR) po zahájení systémové trombolýzy každých 6 hodin v prvních 24 hodinách.
- U všech pacientů s mozkovým infarktem je indikována antiagregační nebo antikoagulační medikace až po 24 hodinách od podání trombolýzy.
- Obecné použití plné dávky heparinu, nízkomolekulárního heparinu či heparinoidů po trombolytické léčbě mozkového infarktu se nedoporučuje. U vybraných indikací (např. fibrilace síní, jiné srdeční zdroje s vysokým rizikem opakované embolizace, arteriální disekce či závažná symptomatická arteriální stenóza) lze použít heparin v plné dávce, obvykle po 72 hodinách od podání trombolýzy.
- V indikovaných případech (především u vysokého rizika hluboké žilní trombózy) lze zahájit antikoagulační terapii ihned po ukončení aplikace trombolýzy v maximální dávce 10 000 j. Heparinu/den.

5.3.2.3. Indikace a kontraindikace podání systémové trombolýzy

- Indikační kritéria pro systémovou trombolýzu:
 - klinická diagnóza CMP s klinicky jasným neurologickým deficitem (NIHSS 4–25) trvajícím déle než 30 minut
 - jasně časově definovaný počátek příznaků do 180 minut před začátkem léčby
 - CT mozku neproказuje intrakraniální krvácení ani známky jiného onemocnění mozku jako příčiny akutního neurologického deficitu
 - věk 18–80 let.
- Kontraindikace systémové trombolýzy:
 - malý (NIHSS méně než 4) nebo rychle se zlepšující (TIA) neurologický deficit

- velký neurologický deficit s NIHSS > 25
 - časné známky ischemie mozku v teritoriu větším než 1/3 povodí a. cerebri media na CT mozku
 - CT známky intrakraniálního krvácení
 - intrakraniální krvácení v anamnéze
 - epileptický záchvat na počátku onemocnění bez průkazu okluze intrakraniální tepny či při negativním nálezu v MRI-DWI sekvencích nebo při perfuzním CT vyšetření mozku
 - CMP či vážné kraniotrauma v posledních 3 měsících
 - mozkový infarkt v anamnéze u pacientů se současně přítomným diabetem mellitus
 - větší chirurgický výkon nebo významný úraz v posledních 3 měsících
 - krvácení do gastrointestinálního traktu nebo urogenitálního traktu během posledních 3 týdnů
 - jícnové varixy, tepenné aneurysma, arteriovenózní malformace
 - systolický TK nad 185 mmHg
 - diastolický TK nad 110 mmHg
 - agresivní snižování TK při hodnotách nad 185/110 po začátku příznaků
 - glykémie pod 2,7 mmol/l nebo nad 22,2 mmol/l
 - Příznaky subarachnoidálního krvácení i při negativním nálezu na CT mozku
 - arteriální nebo lumbální punkce v posledních 7 dnech
 - počet trombocytů pod 100 000/μl
 - terapie heparinem nebo LMWH se zvýšenou hodnotou aPTT nad horní limit laboratoře v posledních 48 hodinách
 - klinické známky perikarditidy po infarktu myokardu nebo bakteriální endokarditidy
 - akutní pankreatitida
 - hemoragická retinopatie
 - známá hemoragická diatéza nebo vážné krvácení v minulosti
 - těhotná nebo kojící žena či porod v posledních 10 dnech
 - těžké jaterní onemocnění, jaterní selhání, cirhóza, portální hypertenze, akutní hepatitida
 - nádorové onemocnění se zvýšeným rizikem krvácení
 - bezvědomí s GCS < 7
 - známá precitlivlost na léčebnou nebo některou z pomocných látek
 - dřívější mozkový infarkt s trvajícím těžkým neurologickým deficitem (Rankin ≥ 4)
 - užívání antikoagulancií anebo hodnota INR nad 1.7.
- 5.3.2.4. Prevence a léčba komplikací**
- a) U pacientů po aplikaci systémové trombolýzy je nutno pátrat po možných zdrojích krvácení – v místě vpichu, z dásní, GIT, urogenitální, apod.
- b) Krvácení v místě vpichu (podávání léku není třeba ukončit), ojediněle z dásní, krev v moči, stolici, ve zvracích bývá obvykle nezávažné a nevyžaduje specifickou terapii. Při dodržení správného způsobu podání léku dochází jen k malému poklesu hladiny fibrinogenu a dalších koagulačních faktorů v krvi, takže již krátce po ukončení aplikace rt-PA lze přikročit k eventuálnímu chirurgickému výkonu. V případě pochybnosti, zdali přetrvává účinek trombolýzy, lze stanovit trombinový čas a hladinu fibrinogenu v plazmě. Z ostatních laboratorních testů je možné též použít hladinu FDP (fibrin degradačních produktů) a euglobulinovou fibrinolýzu.
- c) Pokud dojde k masivnímu systémovému nebo intracerebrálnímu krvácení, aplikace léku se přerušuje. Substituce koagulačních faktorů není vzhledem ke krátkému biologickému poločasu léku zpravidla nutná a krvácení se léčí symptomaticky. Totéž platí pro předávkování trombolýtikem. V případě nutnosti se podá čerstvě zmrazená plazma (obsahuje všechny koagulační faktory, v úvodu podat 200–400 ml a dále dle stavu pacienta) a/nebo kryoprotein (obsahuje hlavně faktor VIII, XIII a fibrinogen, v úvodu podat 200–400 ml a dále dle stavu pacienta) event. čerstvá krev, případně i syntetické antifibrinolytikum jako jsou kys. tranexamická (např. Exacyl injekce 5 ml/500 mg, obvykle 2–4 g/24 hodin, ve 2–3 injekcích) nebo aprotinin (např. ANTILYSIN SPOFA inj. 10 tis. TIJ – trypsin inhibičních jednotek – v 1 ml, ihned se aplikuje 100 tis. TIJ i. v. s následnou infuzí 200–300 tis. TIJ v 5% glukóze během 3–4 hodin, event. lze podávat dalších 100 tis. TIJ i. v.; (další preparát – TRASYLOL inj.).
- d) Riziko krvácení může být zvýšeno při současném podávání derivátů kumarinu, inhibitorů agregace krevních destiček, heparinu a ostatních přípravků ovlivňujících krevní srážlivost.
- e) Vzácně se po aplikaci systémové trombolýzy může objevit nevolnost, zvracení, třesavka, vzestup teploty, kopřivka, bolest hlavy, křeče, zmatenost. Léčba je symptomatická. Nežádoucí účinek trombolýzy v průběhu infuze je indikací k zastavení aplikace léku.
- f) U imobilních pacientů s mozkovým infarktem léčených trombolýzou, u nichž je vysoké riziko hluboké žilní trombózy, se doporučuje podat nízkomolekulární heparin (event. heparin) v dávce miniheparinizace v rámci prevence hluboké žilní trombózy a plicní embolie, přestože existuje jisté riziko dodatečného nitrolebního krvácení. Nedoporučuje se zahájení léčby dříve než 24 hodin od podání trombolýzy kromě případů vysokého rizika vzniku tromboembolické choroby.
- g) Infekce vzniklé po mozkovém infarktu musí být léčeny vhodnými antibiotiky. Aspirační pneumonii lze předcházet vyšetřením pacientovy schopnosti polykat a vyživováním nazogastrickou sondou.
- h) Časná mobilizace pacienta po mozkovém infarktu pomáhá předcházet četným komplikacím, včetně vzniku aspirační pneumonie, hluboké žilní trombózy a dekubitů.
- i) Doporučuje se podávat antikonvulziva za účelem profylaxe recidiv epileptických záchvatů.
- j) Preventivní podávání antikonvulziv pacientům po mozkovém infarktu, u kterých se dosud záchvaty nevyskytly, se nedoporučuje.
- k) U pacientů s depresí je doporučována nefarmakologická a farmakologická antidepressivní terapie.
- l) U pacientů, jejichž stav se zhoršuje v důsledku zvýšeného nitrolebního tlaku, se doporučuje osmoterapie nebo léčba diuretiky, včetně těch, u nichž se projevují známky mozkové herniace.
- m) U expanzivních infarktů mozečku, které utlačují mozkový kmen, je oprávněný chirurgický dekompresní zákrok. Chirurgický zákrok lze provést již krátce po ukončení trombolýtické terapie. V případě pochybnosti, zdali přetrvává účinek trombolýzy, lze stanovit trombinový čas a hladinu fibrinogenu v plazmě. Z ostatních laboratorních testů je možné též použít hladinu FDP a euglobulinovou fibrinolýzu.
- n) Chirurgickou dekompresi a evakuaci maligního hemisféralního infarktu lze považovat za život zachraňující zákrok, přičemž přežívající pacienti mohou vykazovat reziduální neurologický deficit, který jim umožňuje samostatný život bez závislosti. Chirurgický zákrok lze provést již krátce po ukončení trombolýtické terapie. V případě pochybnosti, zdali přetrvává účinek trombolýzy, lze stanovit trombinový čas a hladinu fibrinogenu v plazmě. Z ostatních laboratorních testů je možné též použít hladinu FDP a euglobulinovou fibrinolýzu.

6) Podmínky ukončení procesu péče

6.1. Výstupní kritéria – škálování pacienta

6.1.1. Konečný stav pacienta je zhodnocen pomocí popisu objektivního neurologického nálezu. Dále lze použít následující validizované škály: Modifikovaná Rankinova škála či Glasgow Outcome Scale (soběstačnost), Index Barthelové (hodnocení aktivit denního života), škála NIHSS (tíže neurologického deficitu).

6.1.2. Všichni pacienti, kteří obdrželi systémovou trombolýzu musí být registrováni v SITS registru.

6.1.3. Cílem léčby je plná úzdava pacienta, event. minimalizace postižení do takového stupně, aby byla zachována jeho soběstačnost a byla

možná jeho resocializace. Přibližně 30% pacientů ovšem i přes trombolytickou léčbu zůstává trvale nesoběstačných, většina z nich vyžaduje institucionální péči.

6.2. Prognóza

6.2.1. Prognóza pacienta s mozkovým infarktem závisí na:

- lokalizaci a velikosti infarktu
- věku a přidružených onemocněních pacienta (především stavu kardiovaskulárního aparátu)
- správném zajištění vitálních funkcí a poskytování intenzivní péče v akutním období
- včasnosti stanovení diagnózy a zahájení léčby.

6.2.2. V závislosti na závažnosti postižení a poskytnuté léčbě lze po 3 měsících od mozkového infarktu očekávat asi 20–30% mortalitu, 30% invaliditu a 40–50% pravděpodobnost minimálního či žádného neurologického deficitu. Pacienti léčení pomocí systémové trombolýzy mají o 20–30% vyšší šanci na výborný nebo dobrý výsledný zdravotní stav ve srovnání s ostatními pacienty.

6.3. Posudková hlediska

Rozhodující je stupeň trvalého neurologického residua, zejména v oblasti motoriky končetin a poruchy řečových funkcí a z nich plynoucí míra soběstačnosti, event. i pracovní schopnosti pacienta. Na konečném stavu se podílí i přítomná přidružená onemocnění a dostatečná intenzivní rehabilitace pacienta. Konečné posudkové rozhodnutí musí být provedeno až s patřičným odstupem po proběhlém mozkovém infarktu, obvykle ne dříve než přibližně za 6 měsíců. Velmi žádoucí je snaha o pracovní reedukaci, případně rekvalifikaci pacienta a maximální resocializaci.

6.4. Doporučení další léčby, ošetrovatelské péče nebo sociální pomoci

Mimo sekundární prevenci a léčbu přidružených nemocí závisí další schéma péče a pomoci (především ošetrovatelská péče a sociální pomoc) nemocným po mozkovém infarktu na:

- výsledném zdravotním stavu nemocného včetně přítomnosti přidružených onemocnění
- stupni trvalého neurologického deficitu a míře soběstačnosti (viz výstupní škálování)
- na sociálním zázemí pacienta (možnost zajištění optimální péče v domácím prostředí či nutnost další institucionální péče s převahou zdravotnických nebo sociálních prvků).

7. Výsledky – kritéria a indikátory kvality péče

7.1. Podmínky zahájení péče

Emergentní zahájení péče co nejdříve po vzniku klinických příznaků. Základní podmínkou je včasné stanovení diagnózy mozkového infarktu.

7.2. Proces

Vyšetření a léčba dle odborných doporučení – zejména s ohledem na subtyp mozkového infarktu a dynamiku neurologického a celkového klinického stavu.

7.3. Podmínky ukončení péče

- stabilizace celkového klinického stavu a fyziologických funkcí – zejména oběhových a respiračních
- stabilizace neurologického nálezu – residuum v nejnižším možném rozsahu (optimálně plná úprava nebo funkčně nevýznamné residuum neovlivňující běžné denní aktivity)
- ukončení diagnostického procesu včetně stanovení příčin mozkového infarktu
- zahájení sekundární prevence specifikované dle etiopatogeneze mozkového infarktu.

7.4. Způsob kontroly

Zdravotní dokumentace nemocného, odborné nálezy, snímky a další obrazová dokumentace, statistika a údaje z registru SITS.

MUDr. David Školoudík
Neurologická klinika FNŠP,
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava
e-mail: skoloudik@hotmail.com

Literatura

A) Platné legislativní normy České republiky:

1. Zákon č. 48/97 Sb. (O veřejném zdravotním pojištění) v platném znění.
2. Vyhláška č. 134/98 Sb. (Seznam zdravotních výkonů) v platném znění – Vyhláška 101/2002Sb.
3. Vyhláška č. 60/97 Sb. (Dispenzární péče).
4. Zákon č. 20/66 Sb. (O péči o zdraví lidí) v platném znění.
5. Metodické opatření č. 12/98 Věstníku MZd (Koncepte následné lůžkové péče).
6. Vyhláška č. 58/97 Sb. – Indikační seznam lůžkové péče.
7. Vyhláška č. 434/92 Sb. v platném znění – O zdravotnické záchranné službě.

B) Odborné literární odkazy:

1. Adams HP Jr, Woolson RF, Helgason C, Karanjia PN, Gordon DL. Low molecular weight heparinoid, ORG 10172 (Danaparoid), and outcome after acute ischemic stroke: a randomized controlled trial. *JAMA*. 1998; 279: 1265–1272.
2. Brott T, Fieschi C, Hacke W. General therapy of acute ischemic stroke. In: Hacke W, Hanley DF, Einhäupl K, Bleck TP (eds): *NeuroCritical Care*. Berlin, Springer 1994; 553–577.
3. Brott T, Reed RL. Intensive care for acute stroke in the community hospital setting. *Stroke* 1989; 20: 694–697.
4. European Ad Hoc Consensus Group: European strategies for early intervention in stroke. *Cerebrovasc Dis* 1996; 6: 315–324.
5. Hacke W, Stinglele R, Steiner T, Schuchardt V, Schwab S. Critical care of acute ischemic stroke. *Intensive Care Med* 1995; 21: 856–862.
6. Mikulík R, Bar M, Václavík D, Školoudík D, Škoda O, Herzig R, Neumann J. Standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem – verze 2004. www.neuro3.cz
7. National Institute of Neurological Disorders and Stroke: rt-PA Stroke Study Group (NINDS): Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995; 333: 1581–1587.
8. Školoudík D, Bar M, Mikulík R, Václavík D, Škoda O. Doporučení pro léčbu hypertenze u pacientů s cévní mozkovou příhodou (CMP) – verze 2004. www.neuro3.cz
9. The European Stroke Initiative Executive Committee and the EUSI Writing Committee. European Stroke Initiative Recommendations for Stroke Management – Update 2003. *Cerebrovasc Dis* 2003; 16: 311–337.
10. Mikulík R, Neumann J, Školoudík D, Václavík D. Diagnostika a léčba pacientů s mozkovým infarktem – standard léčebného plánu. Verlag Dashöfer, 2005, INT/13, str. 1–16, ISBN 80-86229-29-7
11. SITS Register. www.acutestroke.org
12. Polívka J, Ševčík P, Ambler Z, Kreuzberg B. Použití trombolytické léčby akutních ischemických mozkových cévních příhod. Verlag Dashöfer, 2002, INT/7,1-12, ISBN 80-86229-29-7.