

Doporučený postup pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem

R. Mikulík, J. Neumann, D. Školoudík, D. Václavík jménem Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti

S1/ Definice 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. Z definice vyplývá, že do doby uplynutí prvních 24 hodin od vzniku příznaků není možno potvrdit diagnózu mozkového infarktu. Přesto každý pacient se známkami ložiskového ischemického mozkového poškození je po tuto dobu pokládán za pacienta s diagnózou mozkového infarktu až do uplynutí prvních 24 hodin, kdy je diagnóza potvrzena nebo do okamžiku kompletního odeznění neurologického poškození v prvních 24 hodinách (potom jde o transitorní ischemickou ataku /TIA/-viz. "Standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s TIA"). Mozkového infarkt je nejčastěji způsoben uzávěrem mozkové tepny trombem či embolem.

S2/ Charakteristika a cíl standardu

Národní "Standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem" (dále jen "Standard") definuje a klasifikuje mozkový infarkt, udává standardní postup diagnostiky, léčby a stanovuje věcné podmínky a kvalifikační předpoklady pro jejich provádění, popisuje vlastní léčebný proces a podmínky pro jeho ukončení, stejně jako kritéria a indikátory, podle kterých je kvalita této péče posuzována. Zahrnuje také základní literární odkazy k této problematice. Jednotlivé diagnostické a léčebné postupy jsou podrobněji popsány v "Doporučeních", které tvoří odbornou přílohu standardu. Cílem "Standardu" je sjednocení podmínek provádění a postupů diagnostiky a léčby na všech pracovištích, na nichž je péče pacientům s mozkovým infarktem poskytována v zájmu zajištění srovnatelné kvality péče. Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti J. E. P. je předkladatelem a garantem standardu.

S3/ Klasifikace onemocnění

3.1. Incidence

Mozkové infarkty tvoří 80-85% všech cévních mozkových příhod (CMP). V ČR je roční incidence okolo 250 případů na 100 000 obyvatel.

3.2. Klinický obraz

Mozkový infarkt se zpravidla projevuje náhlým rozvojem ložiskové neurologické symptomatologie centrálního (mozkového) původu podle teritoria poškozené mozkové tepny - slabostí až ochrnutím a/nebo poruchou citlivosti poloviny těla, poruchou symbolických funkcí, deviací hlavy a očních bulbů, pohledovou parézou, výpady zorného pole, diplopií, náhle vzniklou závratí nebo náhlým pádem ve spojení s předchozími centrálními neurologickými příznaky, amaurózou (zpravidla jednostrannou), event. dalšími symptomy dle lokalizace léze. Bolest hlavy bývá přítomna vzácněji než u mozkového krvácení. K dalším vzácnějším symptomům patří úvodní zvracení, porucha vědomí nebo epileptické paroxysmy.

3.3. Patofyziologie choroby

Mozkový infarkt je způsoben uzávěrem nebo zúžením mozkových cév s výrazným snížením průtoku krve, které vede k ischemizaci části mozkové tkáně. Zdaleka nejčastějším mechanismem je částečný nebo úplný uzávěr intrakraniální tepny většinou v důsledku embolizace z proximálně uloženého zdroje (krční tepny, aortální oblouk, srdce). Jindy může jít o uzávěr perforujících arteriol při jejich mikroangiopatii. Méně častěji jde o uzávěr krční tepny, intrakraniální poškození velkých tepen nebo případně kombinaci více faktorů (zejména se spolupodílem hypotenze), na základě kterých vznikají hemodynamicky podmíněné infarkty. V nepříznivém případě je konečným stavem nekróza mozkových buněk v oblasti ischemie.

3.4. Příčiny choroby

Mozkový infarkt je z hlediska příčiny heterogenním onemocněním.

Nejčastější příčiny jsou:

- Ateroskleróza s postižením krčních a méně často intrakraniálních tepen
- Embolizace z kardiálního nebo jiného centrálního zdroje
- Mikroangiopatie postihující perforující arterioly s následnými lakunárními infarkty

Méně časté příčiny jsou:

- Disekce krční tepny
- Trombofilní stavy
- Trombóza mozkového žilního splavu
- Paradoxní embolizace (nejčastěji otevřeným foramen ovale)
- Vaskulitidy a vaskulopatie
- Vasospasmy při subarachnoidálním krvácení
- Infekce
- Genetická a další onemocnění

3.5. Klasifikace choroby

3.5.1. Dle etiopatogeneze

1. Kardioembolizační: mezi nejvýznamnější příčiny patří fibrilace síní, chlopenní náhrady, myxom síně, infekční endokarditida, stav po infarktu myokardu (do 4 týdnů), trombus v levé komoře nebo levé síni, akinetický segment levé komory, dilatační kardiomyopatie a další.
2. Onemocnění velkých tepen: většinou u pacientů se stenózou karotidy nad 50% a nálezem infarktu ve stejnostranné kortikosubkortikální oblasti nebo subkortikální oblasti velikosti > 1,5 cm.
3. Onemocnění malých tepen (lakunární infarkty) - ischemie v subkortikální oblasti, typicky v bazálních gangliích, thalamu či mozkovém kmeni do velikosti 1,5 cm.
4. Jiná příčina: kolagenózy, vaskulitidy, nezánětlivé vaskulopatie (fibromuskulární dysplazie, Moya moya, amyloidní angiopatie a další).
5. Nežjištěná příčina

3.5.2. Dle postižené tepny na povodí a. cerebri anterior, a. cerebri media, a. cerebri posterior, vertebrobazilární povodí, perforující arterioly a další.

S4/ Kvalifikační předpoklady a věcné podmínky

4.1. Instituce

4.1.1. Přednemocniční péče

Záchranná služba (územní, lokální) s určeným cílovým nemocničním zařízením, která má technické a personální předpoklady poskytnout adekvátní přednemocniční péči pacientům s akutní CMP.

4.1.2. Nemocniční péče

4.1.2.1. V akutní fázi probíhá péče optimálně na JIP odbornosti 2I9, 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.

4.1.2.2. V případě potřeby resuscitační péče je tato realizována zpravidla na oddělení ARO. Na JIP odbornosti 2I9 může být takový charakter péče poskytnut jen v těch případech, jsou-li splněna technická a personální kritéria pro OD resuscitační péče daná vyhláškou MZd ČR č.134/1998 Sb. v platném znění.

4.1.2.3. V akutní fázi může být péče v indikovaných případech (jako je neurochirurgický zákrok, významná interní komorbidita atd.) poskytnuta i na jiné JIP zabývající se péčí o pacienty s CMP (kardiologická, metabolická, neurochirurgická atd.) a vybavené minimálně pro OD typu 00057, optimálně 00055.

4.1.2.4. Hospitalizace na iktových jednotkách snižuje mortalitu a morbiditu oproti hospitalizaci pacientů s CMP na standardních lůžkách. Cílem je tudíž hospitalizovat co nejvíce pacientů na specializovaných iktových jednotkách.

4.1.2.5. Zejména pacienty v příznivém zdravotním stavu, stabilizované pacienty a/nebo pacienty přijaté s časovým odstupem od vzniku MI lze také hospitalizovat na standardním neurologickém

oddělení event. i na jiném nemocničním oddělení (interním, geriatrickém) zabývajícím se péčí o pacienty s CMP s 24 hodinovou konziliární neurologickou službou a nepřetržitou dostupností komplementu. Hospitalizace na specializované iktové jednotce je i v těchto případech nicméně preferována.

4.1.2.6. Po stabilizaci zdravotního stavu může být pacient doléčen na standardním lůžku např. neurologického, interního, geriatrického nebo rehabilitačního oddělení.

4.1.3. Následná péče

4.1.3.1. Optimálně v domácím prostředí, s podílem praktického lékaře, odborných lékařů, odborných vysokoškolských pracovníků (psychologa, logopéda), středního zdravotního personálu (sestry domácí péče, rehabilitačních pracovníků) a sociálních institucí (pečovatelská služba apod.).

4.1.3.2. V případě trvající potřeby chronické hospitalizace lůžko následné péče rehabilitačního typu, léčebny pro dlouhodobě nemocné (LDN) nebo oddělení chronické intenzivní péče.

4.2. Odborný personál

4.2.1. Přednemocniční péče

Tým zdravotnické záchranné služby (lékař ZZS, SZP - záchranář, řidič).

4.2.2. Nemocniční péče

4.2.2.1. Vedoucím JIP je lékař s atestací v příslušném oboru a s erudicí v intenzivní péči, diagnostice a terapii CMP.

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

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

4.2.2.4. Je nezbytná dostupnost rehabilitačního lékaře a pracovníků, logopéda, klinického psychologa, internisty se zkušenostmi v intenzivní péči, radiologa a anesteziologa. Pro iktové centrum je rovněž nutná dostupnost lékaře se specializací v intervenční neuroradiologii, dále neurochirurga a/nebo cévního chirurga.

4.2.2.5. Odbornou garanci za péči poskytovanou na iktových lůžkách neurologické JIP má vedoucí příslušného lůžkového neurologického pracoviště, na ostatních JIP a ARO vedoucí lékař příslušného pracoviště.

4.2.3. Následná péče

4.2.3.1. V ústavních rehabilitačních zařízeních je pacient v péči rehabilitačních lékařů.

4.2.3.2. V zařízeních následné péče koordinuje péči o pacienta ošetřující lékař, zpravidla geriatr, internista, rehabilitační lékař apod.

4.2.3.2. V domácích podmínkách koordinuje následnou péči o pacienta registrující praktický lékař ve spolupráci s lékařem ve specializované cerebrovaskulární poradně nebo v odborné ambulanci, která tyto pacienty dispenzarizuje. Na odborné péči se podílí neurolog, internista, event. kardiolog, psychiatr, psycholog, rehabilitační lékař, logopéd. Střední zdravotní personál je zastoupen rehabilitačními pracovníky a sestrami domácí péče. U nesoběstačných pacientů je žádoucí rovněž péče pracovníků sociální péče - pečovatelské služby.

4.3. Technické předpoklady

4.3.1. Přednemocniční péče

Vozidlo zdravotnické záchranné služby s předepsanou výbavou dle Vyhlášky č. 434/92 Sb. v platném znění.

4.3.2. Nemocniční péče

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

4.3.2.2. Je nezbytná nepřetržitá dostupnost laboratorního komplementu (biochemie, hematologie, event. nukleární medicína), RTG a CT nebo MRI. Nejpozději do 24 hodin je nezbytná dostupnost sonografického vyšetření extrakraniálních tepen, optimálně i transkraniální sonografie a katetrizační angiografie. Pro iktové centrum je nutná nepřetržitá dostupnost angiografie, neuroradiologických, neurochirurgických a cévně chirurgických intervencí. Výhodná je nepřetržitá dostupnost neurosonologického vyšetření.

4.3.2.3. Standardní lůžkové neurologické oddělení je vybaveno v souladu s požadavky Vyhlášky 134/98 Sb. v platném znění, pro poskytování ošetrovacího dne 00001. Vhodná je dostupnost medicínálních plynů (kyslík), lineárních dávkovačů nebo infusních pump, EKG a oxymetrů.

4.3.3. Následná péče

4.3.3.1. V případě pobytu na lůžku následné péče jsou potřebné pomůcky (PZT) v majetku zdravotnického zařízení a v souladu se Zákonem č. 48/97 Sb. jsou pacientovi poskytovány po dobu hospitalizace.

4.3.3.2. V případě domácí péče, kromě standardního vybavení ordinací příslušných lékařů a zdravotnických pracovníků, je nutno vybavit pacienta pomůckami a zdravotnickou technikou, které jsou nezbytné pro vykonávání jeho základních potřeb, zajištění soběstačnosti, pohyblivosti, případně k zabránění komplikací (hůl, toaletní křeslo, vozík, chodítka, nástavec na WC, antidekubitální matrace, polohovací lůžko atd.).

S5/ Vstupní podmínky procesu péče

5.1. Anamnéza - klinický obraz

Anamnéza a klinický obraz jsou většinou charakterizovány náhlým vznikem příznaků ložiskového postižení mozku jako:

- slabost až ochrnutí nebo porucha citlivosti poloviny těla (hemiparéza až hemiplegie, hemihypestézie i hemidysestézie),
- porucha symbolických funkcí (zejména fatická porucha),
- náhle vzniklá nevysvětlitelná závrať nebo náhlé pády, zejména ve spojení s předchozími příznaky,
- náhlá porucha ostrosti vidění, diplopie,
- amauroza, zpravidla jednostranná,
- další neurologické příznaky podle lokalizace léze.

Mezi specifické klinické projevy lakunárních infarktů patří tyto jednotky:

izolovaný motorický deficit, izolovaný sensitivní deficit, izolovaný sensomotorický deficit, ataktická hemiparéza nebo dysartrie a neobratná ruka.

5.2. Diagnostika a diferenciální diagnostika

5.2.1. Přednemocniční péče

5.2.1.1. Při podezření na akutní CMP má být vždy přivolána zdravotnická záchranná služba. Každý pacient s akutní CMP, byť se u něho projevují jen mírné příznaky, musí být považován za kriticky nemocného pacienta.

5.2.1.2. Všichni pacienti by měli být přivezeni do nemocnice disponující iktovou jednotkou nebo iktovým týmem. Pokud pacient splňuje časová kritéria pro zahájení trombolytické terapie, měl by být směřován do nemocnice schopné poskytnout intravenózní trombolýzu (v prvních 3 hodinách) nebo event. intraarteriální trombolýzu (v prvních 6 hodinách).

5.2.2. Nemocniční péče

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

1. Změření krevní tlaku
2. Změření saturace kyslíku u pacientů s podezřením na dechovou insuficienci nebo při známkách hypoxie
3. Neurologické vyšetření
4. Laboratorní vyšetření: krevní obraz, biochemický skrining a koagulace
5. CT nebo MRI mozku, event. včetně vyšetření poruchy difúze, perfúze atd. (ve většině případů půjde o vstupní vyšetření)
6. EKG vyšetření
7. Ultrazvukové vyšetření extrakraniálních a intrakraniálních tepen. Toto vyšetření lze v individuálních případech nahradit jiným cévním vyšetřením (CT angio, MR angio, DSA)

5.2.2.2. Urgentnost je dána latencí, s jakou se pacient dostaví do nemocnice. U pacientů s možnou indikací k trombolýze musí být vyšetření provedena do 60 minut od jejich příjezdu (vyjma bodu f/).

5.2.2.3. Další možná vyšetření

1. Interní a/nebo kardiologické vyšetření
2. Speciální sonografické vyšetření (např. detekce mikroembolizací, stanovení cerebrovaskulární rezervní kapacity atd.)
3. Vyšetření mozkových cév pomocí CT angiografie, MR angiografie či DSA
4. Vyšetření magnetickou rezonancí
5. Transtorakální a transezofageální echokardiografie
6. Holterovo monitorování ekg a TK
7. Speciální laboratorní a genetická vyšetření, včetně vyšetření trombofilních stavů
8. SPECT mozku metodou HMPAO včetně stanovení cerebrovaskulární rezervní kapacity
9. Elektroencefalografie, případně další elektrodiagnostika

5.2.3 Následná péče

Základní ambulantní dispenzární péče dle Vyhlášky 60/1997 Sb. probíhá v neurologické ambulanci, optimálně ve specializované cerebrovaskulární poradně. Doplnková péče podle potřeby v ambulanci interní, kardiologické atd. Kontroly základních fyziologických parametrů, zejména krevního tlaku, zajišťuje registrující praktický lékař. Je indikované provedení vyšetření uvedených v bodě 5.2 sloužící k precizní diagnostice etiologie MI a k uskutečnění potřebných preventivních opatření včetně nasazení adekvátní sekundárně preventivní terapie. U pacientů s prokázanou cévní patologií (uzávěr nebo stenóza) jsou indikovaná periodická neurosonologická vyšetření - viz standard č. 13.3, 13.4, 13.6 - Verlag-Dashöfer.

5.3. Léčba

Léčba je závislá na časovém faktoru (princip farmakologického okna) a příčině.

5.3.1. Přednemocniční terapie

Přednemocniční péči zajišťuje většinou záchranná zdravotnická služba a spočívá v:

5.3.1.1. Zajištění vitálních funkcí. Zajištění žilního přístupu.

5.3.1.2. Péče o dýchací cesty, podání kyslíku v případě hypoxie nebo podezření na dechovou insuficienci.

5.3.1.3. 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. "Standard léčby hypertenze u pacientů s CMP".

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

5.3.2. Nemocniční terapie

5.3.2.1. Obecná

1. Monitorování vitálních a neurologických funkcí na iktové jednotce (jednotce péče o pacienty s CMP) nebo na běžném oddělení.
2. Zajištění funkce plic a ochrany dýchacích cest.
3. Péče o kardiovaskulární systém, včetně léčby přidružených a nových srdečních onemocnění, zejména arytmií a srdečního selhání.
4. Regulace krevního tlaku - blíže viz standard léčby hypertenze u pacientů s CMP.
5. Monitorování metabolismu glukózy, při hladině cukru v krvi nad 10 mmol/l je doporučena léčba inzulinem.
6. Monitorování tělesné teploty, antipyretika se podávají při tělesné teplotě nad 37,5 °C. Nutná je okamžitá léčba infekce.
7. Zajištění nutrice s korekcí elektrolytů a tekutin.

5.3.2.2. Specifická

1. Do tří hodin od nástupu neurologického postižení 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.
2. V případě akutní bazilární okluze intraarteriální (případně intravenózní) aplikace rtPA pouze na specializovaných pracovištích.
3. U všech pacientů je indikována časná antiagregační medikace v případě, že není indikována antikoagulační nebo trombolytická terapie.
4. Obecné použití plné dávky heparinu, nízkomolekulárního heparinu či heparinoidů 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.
5. U léčiv jako jsou neuroprotektiva, rheologika, kortikoidy a u hemodiluce nebyl dosud prokázán obecně přesvědčivý efekt. Vazodilatancia jsou kontraindikována.
6. Do 6 hodin od nástupu neurologického postižení lze indikovat intraarteriální aplikaci rtPA, a to pouze na specializovaných pracovištích a v individuálních případech.
7. Intravenózní aplikace rtPA je na každých 1000 léčených pacientů spojena s úsporou 4 miliónů amerických dolarů v USA a 6,5 mil eur ve Finsku.

5.3.2.3. Prevence a léčba komplikací

1. U imobilních pacientů s vysokým rizikem hluboké žilní trombózy po prodělaném mozkovém infarktu se doporučuje podat heparin nebo nízkomolekulární heparin v dávce miniheparinizace v rámci prevence hluboké žilní trombózy a plicní embolie, přestože existuje jisté riziko dodatečného nitrolebního krvácení.
2. Infekce vzniklé po mozkovém infarktu musí být léčeny vhodnými antibiotiky. Aspirační pneumonii lze předcházet vyšetřením pacientovy schopnosti polykat a vyživováním nazogastrickou sondou.

3. Časná mobilizace pacienta po mozkovém infarktu pomáhá předcházet četným komplikacím, včetně vzniku aspirační pneumonie, hluboké žilní trombózy a dekubitů.
4. Doporučuje se podávat antikonvulziva za účelem profylaxe recidiv epileptických záchvatů.
5. Preventivní podávání antikonvulziv pacientům po mozkovém infarktu, u kterých se dosud záchvaty nevyskytly, se nedoporučuje.
6. U pacientů s depresí je doporučována nefarmakologická a farmakologická antidepresivní terapie.
7. 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.
8. U expanzivních infarktů mozečku, které utlačují mozkový kmen, je oprávněná ventrikulostomie nebo chirurgický dekompresní zákrok.
9. Chirurgickou dekompresi a evakuaci maligního hemisferálního infarktu lze považovat za život zachraňující zákrok, přičemž přežívající pacienti mohou vykazovat reziduální neurologický deficit, který jim umožňuje samostatný život bez závislosti.

5.3.3. Následná a rehabilitační péče

5.3.3.1. Cílem rehabilitační péče (institucionální nebo ambulantní) je:

- podpora návratu mozkových funkcí, nácvik denních činností a aktivního pohybu s využitím pomůcek k dosažení maximální míry soběstačnosti
- motivace pacienta k aktivnímu přístupu
- reedukace řeči (logopedická péče o fatické poruchy), snižování následků kognitivních poruch, ovlivňování poruch polykání, nácvik substitučních mechanismů
- předcházení a ovlivňování komplikací, jako jsou kloubní afekce, např. zmrzlé rameno, kontraktury, spasticita
- psychoterapeutické působení ke zmírnění psychiatrických následků včetně deprese
- pracovní rehabilitace s cílem resocializace a návratu pracovní schopnosti

5.3.3.2. Aktivní rehabilitace by měla optimálně probíhat tak dlouho, dokud lze objektivně pozorovat zlepšení neurologického deficitu.

5.3.3.3. Potřeba dlouhodobé ošetrovatelské péče a sociální pomoci je dána stupněm funkčního postižení, mírou způsobilosti pro denní úkony, mírou nezávislosti a také kvalitou rodinného zázemí. Domácí ošetrovatelská péče je výhodnější než institucionální a musí být vytvářeny podmínky pro její maximální využití.

5.3.3.4. Lázeňská péče je součástí rehabilitační léčby nemocných s CMP a provádí se v zařízeních splňujících nezbytné podmínky (viz indikační seznam - Vyhláška č. 58/97 Sb. a doporučené postupy).

5.3.4. Ambulantní péče

Ambulantní péče o pacienty s cerebrovaskulárními chorobami je specializovaným druhem neurologické péče, který je plně zaměřen na vyšetřování, léčení a dispenzární sledování nemocných po prodělané CMP. Frekvenci dispenzárních prohlídek v cerebrovaskulárních poradnách s přihlédnutím k typu CMP, klinickému stavu, nálezům stenóz, provedeným rekonstrukčním nebo rekanalizačním výkonům upravuje Vyhl. č. 60/ 1997 Sb. MZd ČR ve smyslu přílohy vyhlášky dle § 1.

S6/ 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 (soběstačnost), Index Barthelové (hodnocení aktivit denního života), škála NIHSS (tíže neurologického deficitu).

6.1.2. Cílem léčby je plná úzdrava pacienta, event. minimalizace postižení do takového stupně, aby byla zachována soběstačnost pacienta a byla možná jeho resocializace. Přibližně 30% pacientů ovšem 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 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% mortalitu, 30-40% invaliditu a 40-50% pravděpodobnost částečného nebo úplného vyléčení.

6.2.3 Riziko recidivy mozkového infarktu je do 10% v následujících 30 dnech, asi 5% ročně a asi 25-30% v následujících 5 letech. Zvláště vysoké riziko recidivy je u pacientů s chronickou fibrilací síní a symptomatickou stenózou karotidy nad 70%.

6.3. Primární prevence

6.3.1. Primární prevence je zaměřena především na omezení kuřáckých návyků, ovlivnění stravovacích návyků, podporu přiměřených fyzických aktivit a redukci tělesné hmotnosti, léčbu hypertenze, srdečních onemocnění, hyperlipidémie, cukrovky a dalších souvisejících onemocnění.

6.3.2. Prevence cerebrovaskulárních onemocnění je jednou z priorit zdravotní politiky státu.

6.3.3. Nezbytné je zajištění dostatečné informovanosti veřejnosti o příznacích CMP a nutnosti okamžitého přivolání RZP při vzniku příznaků.

6.4. Sekundární prevence

6.4.1. Sekundární prevence může významně snížit pravděpodobnost opakování mozkového infarktu.

6.4.2. Sekundární prevence zahrnuje především:

- režimová a léčebná opatření k eliminaci rizikových faktorů; platí stejné zásady jako u primární prevence
- specifické medikamentózní postupy - antiagregační či antikoagulační terapie
- angioneurochirurgické nebo endovaskulární intervenční postupy v případě stenóz karotid nebo jiných extra či intrakraniálních mozkových tepen

6.5. Posudková hlediska

Rozhodující je stupeň trvalého neurologického rezidua, zejména v oblasti motoriky končetin a poruchy řečových funkcí a z nich plynoucí míra soběstačnosti, eventuelně i pracovní schopnosti pacienta. Na konečném stavu se podílejí 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.

6.6. 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).

S7/ 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.

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 - reziduum v nejnižším možném rozsahu (optimálně plná úprava nebo funkčně nevýznamné reziduum 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.

S8/ Odkazy na literaturu

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 - Vyhl. 101/2002Sb.
3. Vyhláška č. 60/97 Sb. (Dispenzární péče)
4. Zákon č. 20/66 Sb. (O péči o zdraví lidu) v platném znění

5. Metodické opatření č. 12/98 Věstníku MZd (Koncepce následné lůžkové péče)
6. Vyhláška č. 58/97 Sb. - Indikační seznam lázeňské péče
7. Vyhláška č. 434/92 Sb. v platném znění - O zdravotnické záchranné službě

B/ Odborné literární odkazy:

1. European Stroke Initiative. Recommendation for stroke management 3003;1-27.
2. Aboderin I, Venables G, For the PAN European Consensus Meeting on Stroke Management. Stroke management in Europe. *Journal of Internal Medicine* 1996; 240: 173-180.
3. Adams H, Brott T, Crowell R, Furlan A, Gomez C, Grotta J, Helgason C, et al. Guidelines for the Management of Patients with Acute Ischemic Stroke. A Statement for Healthcare Professionals from a Special Writing Group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke* 1994; 25(9): 1901-1914
4. Asplund K, Marké L-?, Terént A, Gustafsson C, Wester P. Costs and gains in stroke prevention: European perspective. *Cerebrovasc Dis* 1993; 3(suppl 1): 34-42.
5. Biller J, Feinberg W, Castaldo J, Whittimore A, Harbaugh R, Dempsey R, Caplan L et al. Guidelines for carotid endarterectomy. A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association. *Stroke* 1998; 97: 501-509.
6. Brainin M, European Federation of Neurological Societies Task Force Neurological acute stroke care: the role of European neurology. *European Journal of Neurology* 1997; 4: 435-441.
7. Brott T, Reed RL. Intensive care for acute stroke in the community hospital setting. *Stroke* 1989; 20: 694-697.
8. Brott T, Fieschi C, Hacke W. General therapy of acute ischemic stroke. In: Hacke W, Hanley DF, Einhäup K, Bleck TP (eds): *NeuroCritical Care*. Berlin, Springer 1994; 553-577.
9. European Ad Hoc Consensus Group: European strategies for early intervention in stroke. *Cerebrovasc Dis* 1996; 6: 315-324.
10. Hacke W, Stingele R, Steiner T, Schuchardt V, Schwab S. Critical care of acute ischemic stroke. *Intensive Care Med* 1995; 21: 856-862.
11. Indredavik B, Sl?rdahl S, Bakke F, Roksetz R, H?heim L. Stroke unit treatment: long-term effects. *Stroke* 1997; 28: 1861-1866.
12. Langhorne P, Williams B, Gilcrist B. Do stroke units save lives? *Lancet* 1993; 342: 395-398.
13. 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.
14. Pan European Consensus Meeting on Stroke management, Helsingborg, Sweden, 8-10 November 1995 (abstracts). *Neurol Neurochir Pol* 1997; 31 (1 Suppl 1): 1-40.
15. Stroke Units Trialists` Collaboration. A systematic review of the randomised trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. *Br Med J* 1997; 314: 1151-1159.
16. 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.
17. 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.
18. Fagan SC, Morgenstern LB, Pettina A, Ward RE, Tilley B, Marler JR et al. NINDS rt-PA Stroke Study Group. Cost-effectiveness of tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *Neurology* 1998;50:883-890.