proLékaře.cz | 17.11.2026

doi: 10.14735/amcsnn2019700

Doporučení pro mechanickou trombektomii akutního mozkového infarktu – verze 2019

Guidelines for mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke – version 2019

D. Šaňák[1,2], R. Mikulík[1,3], A. Tomek[1,4], M. Bar[1,5], R. Herzig[1,6], J. Neumann[1,7], O. Škoda[1,8,9], D. Školoudík[1,10], D. Václavík[1,11], M. Roček[12,13], A. Krajina[12,14], M. Köcher[12,15], F. Charvát[12,16], R. Pádr[12,13], F. Cihlář[12,17]

[1] Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP
[2] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UP a FN Olomouc
[3] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF MU a FN u sv. Anny v Brně
[4] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, 2. LF UK a FN Motol, Praha
[5] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF OU a FN Ostrava
[6] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové
[7] Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s., Nemocnice Chomutov
[8] Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava
[9] Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha
[10] Centrum vědy a výzkumu, Fakulta zdravotních věd, UP Olomouc
[11] Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a Vzdělávací a výzkumný institut AGEL, Ostrava
[12] Sekce intervenční neuroradiologie České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP
[13] Radiologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, 2. LF UK a FN Motol, Praha
[14] Radiologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové
[15] Radiologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UP a FN Olomouc
[16] Radiologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice, Praha
[17] Radiologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s., Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem

Souhrn

Mechanická trombektomie (MT) symptomatického uzávěru mozkové tepny v přední cirkulaci je již několik let standardní léčbou akutní ischemické CMP (iCMP) do prvních 6 h od vzniku iktu. Obecně akceptovanou výjimku představuje akutní iCMP na podkladě okluze bazilární tepny, kdy je MT možno provést i po 6 h trvání příznaků jako život zachraňující zákrok. V roce 2018 byly uveřejněny výsledky dvou randomizovaných klinických studií, které prokázaly klinickou účinnost a prospěch MT v léčbě akutního symptomatického uzávěru mozkové tepny i po standardním terapeutickém časovém okně u pacientů s mozkovým infarktem vybraných na základě velikosti ischemické penumbry nebo jádra ischemie. V souvislosti s uveřejněním pozitivních výsledků těchto studií, doporučení American Heart Association/American Stroke Association v roce 2018 a European Stroke Organisation a European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy v březnu 2019 nastala potřeba aktualizace platných českých doporučení pro MT mozkového infarktu z roku 2016 v ČR. Prezentované doporučené postupy pro MT jsou konsenzuálním stanoviskem výborů Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti České lékařské společnosti JEP a Sekce intervenční neuroradiologie České společnosti intervenční radiologie České lékařské společnosti JEP.

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádné komerční zájmy.
The authors declare they have no potential conflicts of interest concerning drugs, products, or services used in the study.
Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.
The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

✉
doc. MUDr. Daniel Šaňák, Ph.D., FESO
Neurologická klinika
FN Olomouc
I. P. Pavlova 6
775 20 Olomouc
e-mail: daniel.sanak@fnol.cz

Přijato k recenzi: 4. 10. 2019
Přijato do tisku: 17. 10. 2019

Klíčová slova
mechanická trombektomie – ischemická cévní mozková příhoda – uzávěr mozkové tepny – doporučení

Key words
mechanical thrombectomy – ischemic stroke – cerebral arterial occlusion – recommendations

proLékaře.cz | 17.11.2026

Abstract

Mechanical thrombectomy (MT) of symptomatic cerebral arterial occlusion in the anterior circulation is a standard treatment in acute ischemic stroke (IS) with the first 6 h of stroke onset. Acute IS due to basilar artery occlusion represents a generally accepted exception, when MT may be performed beyond the 6 h of symptoms onset as a life-threating intervention. Results of two randomized clinical trials published in 2018 showed clinical benefits and efficacy of MT in the treatment of acute symptomatic cerebral arterial occlusion even beyond the standard therapeutic time window in IS patients selected according to the size of ischemic penumbra or ischemic core. Positive results of these two trials, new recommendations of the American Heart Association/American Stroke Association from 2018 and of the European Stroke Organisation and the European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy published in March 2019 led to a need of updating valid Czech recommendations for MT of IS from 2016. Presented recommendations are the consensual statement of the committees of the Czech Stroke Society (a part of the Czech Neurological Society CMA JEP) and of the Czech Neurointerventional Society (a part of the Czech Society of Interventional Radiology CMA JEP).

Úvod

Na základě uveřejnění výsledků dalších randomizovaných multicentrických kontrolovaných klinických studií v roce 2018, které prokazují klinickou účinnost a prospěch mechanické trombektomie (MT) v léčbě akutního symptomatického uzávěru mozkové tepny u vybraných pacientů s mozkovým infarktem i po standardním terapeutickém časovém okně [1,2], a v souvislosti s uveřejněním doporučení American Heart Association/American Stroke Association v roce 2018 [3] a European Stroke Organisation a European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy v březnu 2019 [4] nastala potřeba aktualizace platných českých doporučení pro rekanalizační léčbu mozkového infarktu z roku 2016 [5]. Doporučené postupy nenahrazují platné legislativní normy a jsou konsenzuálním stanoviskem výborů Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti České lékařské společnosti JEP a Sekce intervenční neuroradiologie České společnosti intervenční radiologie České lékařské společnosti JEP.

1. Každý pacient s akutními klinickými příznaky rychle se rozvíjejícího ložiskového postižení mozku je kandidátem rekanalizační terapie až do okamžiku, kdy je tato léčba na základě anamnestických, klinických, zobrazovacích a laboratorních dat indikována nebo vyloučena.
2. Kandidát rekanalizační léčby má být v rámci přednemocniční triáže neodkladně transportován do Centra vysoce specializované cerebrovaskulární péče (dříve Komplexního cerebrovaskulárního centra; KCC) nebo Centra vysoce specializované péče o pacienty s iktem (dříve Iktového centra; IC). V případě následného transportu pacienta z IC do KCC je transport uskutečňován v režimu primárního pokračujícího transportu.
3. U každého kandidáta rekanalizační terapie musí být po příjezdu do centra neprodleně provedeno vyšetření CTA mozkových tepen nebo MRA, které potvrdí nebo vyloučí symptomatický uzávěr tepny. Pokud se prokáže symptomatický uzávěr arteria carotis interna (ACI) nebo proximální části arteria cerebri media (ACM – segment M1 nebo M2) či arteria basilaris (AB), je nutné po technickém provedení angiografického vyšetření neprodleně provést interpretaci nálezu a nejpozději do 5 min po ukončení angiografického vyšetření telefonicky informovat nejbližší KCC nebo IC, které splňuje podmínky k provádění MT (podmínky jsou uvedeny v tab. 1). Pacienta je nutné následně okamžitě odeslat v režimu primárního pokračujícího transportu (vůz Zdravotnické záchranné služby vyčká na vyšetření CT a eventuální zahájení intravenózní trombolýzy [IVT] v IC) s cílovou hodnotou času „door-in-door-out" do 45 min.
4. Platná pravidla Triáže pacientů s akutní CMP v přednemocniční a nemocniční péči jsou uvedena ve Věstníku MZ ČR 10/2012 [6]. Seznam center vysoce specializované péče byl zveřejněn ve Věstníku MZ ČR 11/2015 [7]. Pokud je doba dojezdu do nejbližšího KCC 30–45 min, může být preferován transport pacienta (potenciálního kandidáta MT) přímo do KCC [4]. Je-li doba transportu delší, měl by pacient směřovat do nejbližšího IC. Potenciální kandidát MT může být určen na základě testu FAST PLUS [8].
5. Tento Doporučený postup nemění a neupravuje Doporučený postup pro IVT v léčbě akutního mozkového infarktu – verze 2014 [9].

Tab. 1. Požadavky na přístrojové a personální vybavení pracoviště provádějící mechanické trombektomie.

Přístrojové požadavky
Pracoviště je vybaveno dvěma přístroji: a) dvěma angiokomplety I. kategorie nebo b) jedním angiokompletem I. a jedním angiokompletem II. kategorie. Provoz v rozsahu 1,5 směny denně se stálou dostupností 7/24.
Přístroj I. kategorie – Stacionární C-rameno s plochým detektorem nejméně 1 200 cm^2 plně digitalizovaný, vč. digitální subtrakční angiografie a intervenčních programů.
Přístroj II. kategorie – univerzální sklopná stěna s C-ramenem, velkoplošným detektorem a angioprogramy vč. digitální subtrakční angiografie.
Požadavky na lékaře
Minimálně 4 úvazky lékařů s praxí v intervenční radiologii, z toho nejméně dva se specializovanou způsobilostí v oboru intervenční radiologie. Lékaři centra dále musí splňovat tato kriteria:
1. doporučení od přednostů radiologie, neurologie a neurochirurgie v daném centru;
2. prokazatelnou praxi ve stávajícím centru min. 2 roky;
3. atestace z intervenční radiologie;
4. počty výkonů doložené a podepsané vedoucím pracoviště (nikoliv atestační logbook);
5. přiložit publikace z oboru.

Mechanická trombektomie akutního mozkového infarktu

1. IVT rekombinantním tkáňovým aktivátorem plazminogenu (rt-PA), která je prováděna u pacientů s akutním mozkovým infarktem, je standardním léčebným postupem, který by neměl být vynechán,

proLékaře.cz | 17.11.2026

i když je pacient indikován k MT. IVT nesmí zdržet zahájení MT.

2. U pacientů indikovaných k MT do 6 h od rozvoje prvních příznaků iktu nejsou doporučovány žádné další dodatečné zobrazovací sekvence (např. perfúzní zobrazení), podle kterých by byli následně pacienti selektováni k MT.

Identifikace pacientů k mechanické trombektomii

K léčbě MT je indikován pacient s akutním mozkovým infarktem, který splňuje vstupní a vylučující kritéria.

Vstupní a vylučující kritéria pro mechanickou trombektomii

Indikace

- Klinická diagnóza ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) s náhle vzniklým a klinicky významným neurologickým deficitem.
- Radiologicky potvrzený symptomatický uzávěr:
  - intrakraniální části ACI;
  - proximální části ACM (segment M1) nebo jejího větvení (segment M2);
  - AB.
- Věk ≥ 18 let.
- Do 6 h od rozvoje prvních příznaků iktu: hodnota Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) ≥ 6 na CT nebo ASPECTS ≥ 5 na sekvencích difuzí vážené MR (MR-diffusion-weighted imaging; MR--DWI). MT však může být prospěšná i pro pacienty s hodnotou ASPECTS < 6 na CT, respektive ASPECTS < 5 na MR-DWI.
- K léčbě MT v časovém okně mezi 6. a 24. h mohou být indikováni pacienti podle kritérií studií DEFUSE-3 (6–16 h) [2] a DAWN (6–24 h) [1]; kritéria jsou uvedena v tab. 2. Kritéria studie DEFUSE-3 jsou univerzálnější a je možné je aplikovat na více pacientů při zachování významného efektu léčby. Pro hodnocení objemů ischemického jádra a penumbry je nutné použití certifikovaného automatizovaného software, který umožňuje automatický výpočet objemu jádra ischemie a penumbry. V případě nedostupnosti zobrazení penumbry nebo certifikovaného automatizovaného software lze pacienty indikovat k MT při objemu ischemického ložiska na MR-DWI ≤ 25 ml nebo při hodnotě ASPECTS ≥ 6 (tab. 2) na podkladě přítomnosti intrakraniální či cervikální okluze ACI s tandemovou okluzí ACM nebo bez ní (segment M1) nebo při samotné okluzi ACM (segment M1). Toto doporučení řeší přechodnou situaci, dokud nebudou

Tab. 2. Indikační kritéria mechanické trombektomie.

	Doporučení		Indikační kritéria studií		
časové okno (h)	0–6	6–24	6–12 (ESCAPE)	6–16 (DEFUSE-3)	6–24 (DAWN)
věk (roky)	≥ 18	≥ 18	≥ 18	18–90	≥ 18
mRS před iktem	0–3	0–2	N/A, BI > 90	0–2	0–1
NIHSS při přijetí	≥ 2	≥ 6	≥ 6	≥ 6	≥ 10
rozsah ischemických změn na CT	ASPECTS ≥ 6*	ASPECTS ≥ 6	ASPECTS ≥ 6	N/A	< 1/3 ACM
CTA/MRA	ACI, ACM, AB	ACI§, ACM	ACI, ACM	ACI§, ACM	ACI, ACM
objem ischem. jádra (core) na CTP	NN	< 70 ml	N/A	< 70 ml	N/A
objem ischem. jádra (core) na DWI	< 70 ml*	≤ 25 ml	N/A	≤ 25 ml**	< 21 ml a ≥ 80 let < 31 ml a < 80 let 31–51 ml a < 80 let#
objem ischemické penumbry	NN	≥ 15 ml	N/A	≥ 15 ml	N/A
poměr objemu hypoperfuze/core	NN	≥ 1,8	N/A	≥ 1,8	N/A
kolaterály na CTA	NN	N/A	> 50 % ACM	N/A	N/A
autoři doporučení	ESO+ESMINT +ESNR+ EAN 2015 AHA/ASA 2015 CVS ČSN 2016 ESO-ESMINT 2019	CVS ČSN 2019	studie ESCAPE	studie DEFUSE-3 AHA/ASA 2018 ESO-ESMINT 2019	studie DAWN AHA/ASA 2018 ESO-ESMINT 2019
síla doporučení	Ia	expert opinion	expert opinion	Ia	Ia

*u pacientů s ASPECTS < 6 a objemem ischemického jádra na MR-DWI > 70 ml může být v individuálním případě MT provedena („expert opinion", ESO+ESMINT 2019; ** v případě nedostupnosti perfuzního vyšetření; #při NIHSS ≥ 20, §intrakraniální nebo cervikální okluze ACI s nebo bez tandemové okluze ACM (M1)

ACI – arteria carotis interna; ACM – arteria cerebri media; AHA – American Heart Association; ASA – American Stroke Association; ASPECTS – Alberta Stroke Program Early CT Score; BI – index Barthelové; CTP – perfuzní CT; CVS ČSN – Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti; DAWN – DWI or CTP Assessment with Clinical Mismatch in the Triage of Wake-Up and Late Presenting Strokes Undergoing Neurointervention with Trevo; DEFUSE – Endovascular Therapy Following Imaging Evaluation for Ischemic Stroke; DWI – difuzně vážené obrazy; EAN – European Academy of Neurology; ESCAPE – Endovascular Treatment for Small Core and Anterior Circulation Proximal Occlusion with Emphasis on Minimizing CT to Recanalization Times; ESO – European Stroke Organisation; ESMINT – European Society of Minimally Invasive Neurological Therapy; ESNR – European Society of Neuroradiology; mRS – modifikovaná Rankinova škála; MT – mechanická trombektomie; N/A – není aplikováno; NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale; NN – není nutné

proLékaře.cz | 17.11.2026

všechna centra vybavena příslušným automatizovaným software k hodnocení penumbry. Mimo parametry uvedené v tab. 2 lze postupovat individuálně, je-li k tomu klinický důvod.
- Hodnota National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) ≥ 2. U pacientů s hodnotou NIHSS 2–5 by se mělo jednat o funkčně významný deficit (postižení motoriky, afázie nebo hemianopsie) a lze postupovat individuálně na základě zvážení prospěchu a rizika léčby.

Absolutní kontraindikace

Kontraindikace k provedení MT jsou:
- Nálezy při zobrazovacím vyšetření:
  - průkaz intrakraniálního krvácení na CT nebo MR;
  - průkaz jiného onemocnění mozku než ischemie jako příčiny akutního neurologického deficitu;
- Klinické nálezy:
  - podezření na subarachnoidální krvácení nebo klinické příznaky naznačující subarachnoidální krvácení, a to i v případě negativního nálezu na CT mozku.

Relativní kontraindikace

- Hodnota NIHSS < 2.
- Glykemie < 2,7 mmol/l nebo > 22,2 mmol/l.
- Těhotenství pro riziko radiačního poškození plodu. Je nutné zohlednění míry závažných komplikací. Dosud nejsou k dispozici relevantní data týkající se MT u těhotných.
- Intrakraniální tumor. V současné době nejsou k dispozici data o MT u pacientů s intrakraniálním tumorem. Nedoporučujeme provádět MT u pacientů s intraaxiálními nebo metastatickými tumory.

Anamnestické údaje

- Předchozí disabilita (hodnota modifikované Rankinovy škály [mRS] > 3 body).

Specifické klinické situace

- Věk < 18 let. U dětí a dospívajících chybí pro MT randomizovaná klinická studie, nicméně opakovaně publikovaná data naznačují, že tato léčba může být prospěšná i v této věkové kategorii.
- MT může být bezpečná i u pacientů se symptomatickým uzávěrem větví ACM (segment M2–M3), s uzávěrem arteria cerebri anterior (ACA), arteria cerebri posterior (ACP) a arteria vertebralis (AV). Prospěch z MT je však v těchto případech dosud stále nejasný.
- MT lze provést u vybraných pacientů, kteří jsou kontraindikováni k provedení IVT. V případě závažného poranění hlavy a známé koagulopatie nejsou v současnosti dostatečná data o prospěšnosti a bezpečnosti MT. V případě užívání antikoagulancií vč. přímých perorálních antikoagulačních léků (DOAK) jsou k dispozici limitovaná data z retrospektivních studií o bezpečnosti a prospěšnosti MT [10,11].
- Pokud doba začátku rozvoje příznaků iCMP není známa nebo je nejasná, protože příznaky byly přítomny při probuzení nebo tento údaj nelze získat (např. při afázii nebo při poruše vědomí), může být MT provedena:
  a) na základě průkazu penumbry – platí stejná kritéria jako pro indikaci MT mezi 6. a 24. h;
  b) na základě odhadu trvání ischemie méně než 6 h, což lze stanovit na MR mozku s nálezem ischemických změn na sekvenci DWI bez korelátu na sekvenci fluid attenuated inversion recovery (FLAIR);
  c) pouze v případě nedostupnosti adekvátního zobrazovacího vybavení na základě CT mozku s normálním nálezem nebo s nálezem časných ischemických změn v méně než 1/3 povodí ACM (ASPECTS > 6).

Některá specifika managementu pacientů a léčebná opatření při mechanické trombektomii

1. Je velmi žádoucí, aby byl potvrzen/vyloučen symptomatický uzávěr intrakraniální tepny co nejdříve od příjezdu pacienta do centra. Cílem je dosažení co nejkratšího intervalu do zahájení léčby a dosažení rekanalizace.
2. Je žádoucí, aby byla MT zahájena co nejdříve po potvrzení uzávěru mozkové tepny na CTA/MRA. Cílem je dosažení co nejkratšího intervalu k otevření tepny.
3. Předchozí provedení IVT nesmí zdržet zahájení MT. Nesmí se čekat na případné klinické zlepšení nebo provádět radiologické kontroly uzávěru mozkové tepny během IVT, jež by zdržely zahájení vlastní MT.
4. IVT lze provést současně s MT. Nejsou dostatečné důkazy pro předčasné ukončení IVT před zahájením vlastní MT.
5. Technickým cílem MT by mělo být dosažení stupně rekanalizace 2b/3 ve škále Thrombolysis in Cerebral Infarction (TICI) pro maximální pravděpodobnost dosažení dobrého klinického výsledku.
6. Použití stent-retrieverů při MT by mělo zůstat první volbou, ačkoliv použití jiných druhů zařízení (např. aspirační trombektomie) může být v určitých podmínkách opodstatněné.
7. Délka intervalu od vzniku iktu k dosažení rekanalizace symptomatického uzávěru mozkové tepny je významným nezávislým prediktorem dosažení dobrého klinického výsledku po MT.

Přístup k vysokému krevnímu tlaku

1. Není doporučeno agresivní snížení vysokého tlaku krve (TK) (pokud není současně pacient plánován nebo léčen IVT) pro riziko negativního účinku na kompenzační kolaterální cirkulaci. V případě předchozího nebo souběžného provedení IVT je doporučeno přistupovat k vysokému TK podle Doporučeného postupu pro IVT v léčbě mozkového infarktu – verze 2014 [9].
2. Léky první linie:
   a) urapidil intravenózně, zvolna iniciální bolus (obvykle 6,25–12,5 mg), který lze opakovat po 5 min, nebo následuje kontinuální infúze s titrací dávky podle hodnot TK; doporučená rychlost infuze je 2–5 mg/min (ředění 50 mg urapidilu v 50 ml fyziologického roztoku);
   b) labetalol intravenózně, iniciální bolus 10–20 mg během 1–2 min, možno jednou opakovat anebo následuje kontinuální infuze rychlostí 2–8 mg/min;
   c) esmolol intravenózně, iniciální bolus 200 mg, následně kontinuální infuze rychlostí 3–5 mg/min.
3. Léky druhé linie:
   a) léky druhé linie (např. hydralazin, enalapril) mohou být použity při selhání léků první linie;
   b) při nekontrolovatelném vysokém TK lze podat nitroprusid sodný v kontinuální infuzi.

Přístup k celkové anestezii/sedaci pacientů při mechanické trombektomii

1. Použití celkové anestezie (CA) nebo sedace by mělo být individualizováno na základě aktuálního stavu pacienta, přítomnosti rizikových faktorů, technického provedení MT a dalších klinických charakteristik. Předchozí retrospektivní studie sice prokázaly, že použití CA při MT bylo nezávislým prediktorem špatného klinického výsledku, závažných komplikací, mortality po MT a významného zpoždění zahájení vlastní MT, nicméně data z dosud provedených pro-

proLékaře.cz | 17.11.2026

spektivních nebo randomizovaných studií jsou limitovaná a neprokázala superioritu ani jedné z metod vůči druhé [4,12–14]. Použití CA může také způsobit významný pokles TK, což má negativní vliv na kompenzační kolaterální cirkulaci při akutním uzávěru mozkové tepny.

2. Použití CA doporučujeme:
   - u pacientů v respirační insuficienci anebo u pacientů s rizikem aspirace (bulbární syndrom, poruchy polykání);
   - u pacientů s velmi těžkým neurologickým deficitem s poruchou vědomí (např. při uzávěru AB);
   - u velmi neklidných a nespolupracujících pacientů, u kterých představuje sedace riziko respiračního selhání.
3. V případě použití sedace je doporučeno opakované (bolusové) podání intravenózních sedativ.
4. Před MT a v průběhu MT je nutné pravidelné sledování klinického stavu pacienta vč. stavu vědomí a neurologického deficitu. Před MT a v průběhu MT je nutné kontinuální monitorování fyziologických a vitálních funkcí.
5. V průběhu MT je nutná přítomnost anesteziologa.

Management po mechanické trombektomii

1. Pacient po MT je hospitalizován na jednotce intenzivní péče KCC. Délka hospitalizace v KCC před případným překladem zpět do IC závisí na přítomnosti eventuálních komplikací MT, nutnosti provedení dekompresivní kraniektomie (DK) a způsobilosti pacienta zvládnout transport.
2. Je doporučeno pravidelné sledování klinického stavu pacienta a kontinuální monitorování fyziologických a vitálních funkcí.
3. Je doporučeno pravidelné sledování stavu vědomí pomocí škály Glasgow Coma Scale (GCS), neurologického deficitu pomocí škály NIHSS a místa tepenného vstupu.
4. Kontrolní vyšetření mozku CT nebo MR je doporučeno provést za 22–36 h po provedení MT nebo ihned v případě významného klinického zhoršení či při rozvoji poruchy vědomí.
5. Dosud nejsou k dispozici dostatečná data o prospěchu urgentního ošetření významné stenózy nebo uzávěru ACI, je však možné v tomto případě postupovat individuálně dle uvážení pracoviště. U pacientů, kterým byl v rámci MT implantován stent, je indikována duální protidestičková léčba. Nejsou dostatečná literární data pro přesný čas zahájení duální protidestičkové léčby. Při zahájení terapie vedoucí k prevenci akutní trombózy stentu je možné postupovat dle uvážení pracoviště. V případě předchozího podání IVT je doporučeno provedení kontrolního zobrazení mozku před zahájením preventivní antitrombotické léčby.
6. Je-li v rámci sekundární prevence vyžadována antikoagulační terapie, je doporučeno její zahájení až po kontrolní CT nebo MR mozku. V indikovaných případech (především u velmi vysokého rizika tromboembolické nemoci) lze zahájit antikoagulační terapii, podanou subkutánně, ihned po ukončení MT, v maximální dávce 10 000 IU nefrakcionovaného heparinu/den nebo ekvivalentu nízkomolekulárního heparinu (low-molecular-weight heparin; LMWH).

Prevence a léčba nejčastějších komplikací u pacienta léčeného mechanickou trombektomií

1. Krvácení v místě vstupu (třísla)
   - Každé pracoviště má mít vypracován standardizovaný protokol sledování a péče o místo tepenného vstupu vč. managementu komplikací.
   - Zaváděcí pouzdro by mělo být vytaženo ideálně ihned po ukončení intervence pro riziko tromboembolických a krvácivých komplikací a tepenný vstup by měl být ošetřen perkutánním zařízením pro uzávěr cévního přístupu. V případě ponechání pouzdra v místě vstupu by mělo být zavedeno jeho standardizované monitorování.
2. Disekce krční nebo mozkové tepny vzniklá v souvislosti s MT
   - Je doporučena antitrombotická terapie jako prevence další progrese disekce.
   - V případě hemodynamicky významné disekce je možno zvážit provedení angioplastiky s eventuálním případným zavedením stentu.
3. Maligní mozkový infarkt
   - DK pro maligní hemisferální infarkt lze považovat za život zachraňující zákrok, přičemž přežívající pacienti mohou vykazovat reziduální neurologický deficit, který jim umožňuje samostatný život bez závislosti.
   - Indikační kritéria pro DK jsou následující: věk 18–60 let; těžký neurologický deficit (hodnota NIHSS > 15 bodů); kvantitativní porucha vědomí; ischemie přesahující polovinu povodí ACM dle CT (se současným infarktem nebo bez něho v povodí ACA nebo ACP na stejné straně) nebo objem infarktu > 145 cm^3 dle sekvencí MR-DWI; čas do 45 h (operace do 48 h) od vzniku příznaků.

Závěr

U všech pacientů léčených MT musí být sledovány, vyhodnocovány a dokumentovány především tyto parametry:
- účinnost (hodnocená tíží neurologického deficitu a funkčního stavu pomocí škál NIHSS a 3měsíční mRS);
- bezpečnost (hodnocená výskytem komplikací a úmrtností);
- časový interval od převzetí pacienta zdravotnickým zařízením do zahájení MT (punkce třísla);
- délka trvání vlastní intervence vč. počtu pasáží použitým zařízením pro dosažení maximální rekanalizace
- stupeň dosažené rekanalizace (hodnocený na angiografii pomocí škály TICI).

Je nezbytné, aby data o léčbě MT u pacientů s iCMP byla zadávána do příslušných registrů.

Literatura

1. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. N Engl J Med 2018; 378(1): 11–21. doi: 10.1056/ nejmoa1706442.
2. Albers GW, Marks MP, Kemp S et al. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. N Engl J Med 2018; 378(8): 708–718. doi: 10.1056/NEJMoa1713973.
3. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T et al. 2018 Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2018; 49(3): e46–e110. doi: 10.1161/STR.0000000000000158.
4. Turc G, Bhogal P, Fischer U et al. European Stroke Organisation (ESO) – European Society for Minimally Invasive Neurological Therapy (ESMINT) Guidelines on mechanical thrombectomy in acute ischaemic stroke. Eur J Stroke 2019; 4(1): 6–12. doi: 10.1177/2396987319832140.
5. Šaňák D, Neumann J, Tomek A et al. Doporučení pro realizační terapii akutního mozkového infarktu – verze 2016. Cesk Slov Neurol N 2016; 79/112(2): 231–234. doi: 10.14735/amcsnn2016231.
6. Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 2/2010. Praha: MZ ČR 2010.
7. Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 11/2015. Praha: MZ ČR 2015.
8. Václavík D, Bar M, Klečka L et al. Prehospital stroke scale (FAST PLUS Test) predicts patients with intracranial large vessel occlusion. Brain Behav 2018; 8(9): e01087. doi: 10.1002/brb3.1087.
9. Neumann J, Tomek A, Školoudík D et al. Doporučený postup pro intravenózní trombolýzu v léčbě akut-

proLékaře.cz | 17.11.2026

ního mozkového infarktu – verze 2014. Cesk Slov Neurol N 2014; 77/110(3): 381–385.
10. Černík D, Šaňák D, Divišová P et al. Mechanical thrombectomy in patients with acute ischemic stroke on anticoagulation therapy. Cardiovasc Intervent Radiol 2018; 41(5):706–711. doi: 10.1007/s00270-018-1902-7.
11. Krajíčková D, Krajina A, Herzig R et al. Safety and efficacy of mechanical thrombectomy with stent-retrievers in anticoagulated patients with anterior circulation stroke. Clin Radiol 2019; 74(2): 165.e11–165.e16. doi: 10.1016/j.crad.2018.10.009.
12. Schönenberger S, Uhlmann L, Hacke W et al. Effect of conscious sedation vs general anesthesia on early neurological improvement among patients with ischemic stroke undergoing endovascular thrombectomy: a randomized clinical trial. JAMA 2016; 316(19): 1986–1996. doi: 10.1001/jama.2016.16623.
13. Tinoco CS, Santos PM. Anesthetic management of endovascular treatment for acute ischemic stroke: Influences on outcome and complications. Rev Bras Anestesiol 2018; 68(6): 613–623. doi: 10.1016/j.bjan.2018.06.004.
14. Löwhagen Hendén P, Rentzos A, Karlsson JE et al. General anesthesia versus conscious sedation for endovascular treatment of acute ischemic stroke: the AnStroke trial (Anesthesia During Stroke). Stroke 2017; 48(6):1601–1607. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.016554.

Česká neurologická společnost ČLS JEP

Česká neurologická společnost (ČNS) je součástí České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (www.cls.cz).
Členem společnosti může stát lékař, farmaceut, případně jiný pracovník ve zdravotnictví a příbuzném oboru, který souhlasí s posláním a cíli ČLS JEP a zaváže se přispívat k jejich plnění. Každý může být členem více odborných společností.

Jak se stát členem ČNS?

- vyplňte přihlášku na webových stránkách ČNS www.czech-neuro.cz, registrovat se zároveň můžete také do jednotlivých sekcí ČNS
- po odeslání registrace získáte na e-mail potvrzení o úspěšném odeslání Vaší přihlášky
- schvalování žádostí o členství probíhá vždy na nejbližší výborové schůzi ČNS, o přijetí Vás bude informovat sekretariát ČNS (sekretariat@czech-neuro.cz)

Co vám členství v ČNS přinese?

- předplatné časopisu Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie
- pravidelný elektronický zpravodaj s novinkami
- zvýhodněné podmínky účastí na pravidelném neurologickém sjezdu a jiných akcích
- možnost zúčastnit se soutěže o nejlepší neurologické publikace

Změny údajů

V případě změny Vašich údajů (jména, adresy, telefonu, e-mailu apod.) ji, prosím, nahlaste členské evidenci sekretariátu ČNS sekretariat@czech-neuro.cz. Změna bude nahlášena automaticky také vydavateli časopisu Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie a Centrální evidenci členů ČLS JEP.