proLékaře.cz | 8.11.2026

doi: 10.48095/cccsnn202567

Doporučení Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP a České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP pro indikaci mechanické rekanalizace – verze 2024

Guidelines of the Cerebrovascular Section of the Czech Neurological Society of the CMA JEP and the Czech Society for Interventional Radiology of the CMA JEP for the indication of mechanical recanalization – version 2024

A. Tomek[1,2], M. Bar[1,3], R. Herzig[1,4,5], M. Kovář[1,6], R. Mikulík[1,7], J. Neumann[1,8], P. Reková[1,9], D. Součková[1,6,10], D. Šaňák[1,11], O. Škoda[1,12,13], D. Školoudík[1,14], M. Šrámek[1,15], D. Václavík[1,16], F. Cihlář[17,18], M. Černá[17,19], J. Hustý[17,20], F. Charvát[17,21], R. Pádr[17,22], J. Raupach[17,23], M. Roček[17,22], M. Köcher[17,19]

[1] Výbor Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP
[2] Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha
[3] Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava
[4] Neurologická klinika, LF UK v Hradci Králové
[5] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, FN Hradec Králové
[6] Neurologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha
[7] Neurologické oddělení, Nemocnice T. Bati, Zlín
[8] Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a. s., Nemocnice Chomutov
[9] Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze
[10] Sonolab, a.s.
[11] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UP a FN Olomouc
[12] Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava
[13] Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha
[14] Centrum vědy a výzkumu, Fakulta zdravotních věd, UP Olomouc
[15] Neurologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice, Praha
[16] Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a Vzdělávací a výzkumný institut AGEL, Ostrava
[17] Výbor České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP
[18] Radiologická klinika FZS UJEP a Krajská zdravotní a.s. – Masarykova nemocnice o.z., Ústí nad Labem
[19] Radiologická klinika LF UP a FN Olomouc
[20] Klinika radiologie a nukleární medicíny LF MU a FN Brno
[21] Radiologické oddělení, Ústřední vojenská nemocnice, Praha
[22] Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Praha
[23] Radiologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

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. Aleš Tomek, Ph.D., FESO
Neurologická klinika
2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84
150 06 Praha 5
e-mail: ales.tomek@gmail.com

Přijato do tisku: 12. 12. 2024

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

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

proLékaře.cz | 8.11.2026

Souhrn

Mechanická rekanalizace symptomatického uzávěru mozkové tepny je vysoce efektivní a život zachraňující léčbou akutní ischemické CMP. Současná doporučení upravují a rozšiřují národní doporučený postup z roku 2019 na základě recentně publikovaných randomizovaných klinických studií, které prokázaly klinickou účinnost a prospěch MT v léčbě akutního symptomatického uzávěru mozkové tepny i u pacientů s pokročilými ischemickými změnami (Alberta Stroke Program Early CT Score [ASPECTS] 3 až 5 bodů). Doporučení dále zpřesňují indikace pacientů podle časového okna od vzniku příznaků, předcházející soběstačnosti a rovněž rozšiřují možnost indikace rekanalizace u okluze tepen v přední a zadní mozkové cirkulaci. Prezentovaná doporučení pro mechanickou rekanalizaci jsou konsenzuálním stanoviskem výborů Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti České lékařské společnosti JEP a České společnosti intervenční radiologie České lékařské společnosti JEP.

Abstract

Mechanical recanalization of symptomatic occlusion of a cerebral artery is a highly effective and life-saving treatment for acute ischemic stroke. The current recommendations update and expand the national guidelines from 2019, based on recently published randomized clinical trials that demonstrated the clinical efficacy and benefits of mechanical thrombectomy in the treatment of acute symptomatic cerebral artery occlusion, even in patients with advanced ischemic changes (ASPECTS scores of 3 to 5). The guidelines further refine patient indications based on the time window from symptom onset, prior functional independence, and also broaden the possibilities for recanalization indications for occlusions of both anterior and posterior cerebral arteries. The presented guidelines for mechanical recanalization represent a consensus statement by the boards of the Cerebrovascular Section of the Czech Neurological Society of the Czech Medical Association JEP and the Czech Society for Interventional Radiology of the Czech Medical Association JEP.

Mechanická rekanalizace u pacientů s ischemickou CMP je jedním z nejefektivnějších léčebných postupů v současné medicíně. Počet pacientů, které musíme léčit (number needed to treat; NNT) mechanickou rekanalizací podle současných doporučení, aby došlo k významnému zlepšení v modifikované Rankinově škále (mRS), se pohybuje mezi 2 a 3 [1]. I přes známou efektivitu této léčby v ČR stále bohužel existuje řada pacientů, kterým mechanická rekanalizace není nabídnuta nebo je zbytečně kontraindikována pro její lokální špatnou dostupnost.

Stanovisko upravuje a doplňuje Doporučení pro mechanickou trombektomii akutního mozkového infarktu – verze 2019 [2] na základě aktuálních klinických studií a platných mezinárodních doporučení. Z původních doporučení zůstává v platnosti část, která se věnuje požadavkům na centra vysoce specializované péče provádějící mechanické rekanalizace a managementu pacientů během a po výkonu – t.j. beze změny zůstávají léčba vysokého krevního tlaku, indikace celkové anestézie a prevence řešení komplikací. Doporučení byla konsenzuálně vypracována výborem Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti České lékařské společnosti JEP a následně schválena výborem České společnosti intervenční radiologie České lékařské společnosti JEP. Na základě randomizovaných klinických studií RESCUE-Japan LIMIT [3], ANGEL ASPECT [4],

Tab. 1. Vstupní kritéria, prováděná vyšetření a výsledky randomizovaných klinických studií a aktuálně platných mezinárodních doporučení, na kterých jsou česká doporučení založena.

	Počet pacientů	ASPECTS skóre	Časový limit od vzniku CMP [h]	Maximální objem jádra ischemie [ml]	Vyšetření	Vstupní mRS	Vstupní NIHSS	Věkový limit	Výsledek – ordinal shift mRS (95% CI)
RESCUE Japan LIMIT [3]	203	3–5	6 24 LSN	× FLAIR/DWI	NCCT NC-MR	0–1	bez omezení	> 18	2,42 (1,46–4,01)
ANGEL ASPECT [4]	456	3–5 0–2 6–10	24 24 6–24	jakýkoliv 70–100 70–100	NCCT, CTP	0–1	6–30	18–80	1,37 (1,11–1,69)
SELECT2 [5]	352	3–5	24	> 50	NCCT, CTP, NC-MR	0–1	bez omezení	18–85	1,51 (1,20–1,89)
TESLA [6]	302	2–5	24	N/A	NCCT	0–1	bez omezení	18–85	1,40 (0,91–2,16)
TENSION [7]	253	3–5	12	N/A	NCCT	0–2	bez omezení	> 18	2,58 (1,60–4,15)
Doporučení SNIS 2024 [8]	N/A	3–5	24	70–149	N/A	0–1	6–30 (silné doporučení) < 6 a > 30 (slabé doporučení)	18–85 (silné doporučení) > 85 (slabší doporučení)	N/A

ASPECTS – Alberta Stroke Program Early CT Score; CI –interval spolehlivosti; CTP – perfuzní CT; DWI – difuzí vážené obrazy; FLAIR – fluid attenuated inversion recovery; LSN – last seen normal; mRS – modifikovaná Rankinova škála; N/A – chybí údaj; NC-MR nekontrastní MR; NCCT – nekontrastní CT; NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

proLékaře.cz | 8.11.2026

SELECT2 [5], TESLA [6] a TENSION [7] a aktuálně platných mezinárodních doporučení [8] rozšiřují indikace mechanické rekanalizace zejména u pacientů s pokročilými ischemickými změnami. Výsledky studií jsou uvedeny v tab. 1. Naše doporučení reflektují jejich pozitivní výsledky a aktuálně platná mezinárodní doporučení a syntetizují je se stávajícími indikačními kritérii národních doporučení z roku 2019 [2]. Cílem je poskytnout mechanickou rekanalizaci opravdu každému pacientovi, který z ní může profitovat.

Mechanická rekanalizace je indikována u pacientů splňujících následující kritéria:

Okludovaná velká mozková tepna

- Uzávěr intrakraniálního úseku a. carotis interna, a. cerebri media (úsek M1 a M2), a. basilaris, současný tandemový uzávěr extrakraniální a. carotis interna a a. cerebri media.
- V případě invalidizujícího neurologického deficitu lze zvážit mechanickou rekanalizaci a. cerebri anterior (úsek A1 a proximální A2) a a. cerebri posterior (úsek P1 a proximální úsek P2).

Invalidizující neurologický deficit

- Náhle vzniklý invalidizující neurologický deficit bez ohledu na výši skóre National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS).
- V prvních 6 h od vzniku CMP tíže neurologického deficitu 2 a více bodů ve škále NIHSS, pacienty s deficitem méně než 2 body lze indikovat po zvážení individuálního benefitu a rizika pacienta.
- Po 6 hodinách tíže neurologického nálezu 6 a více bodů ve škále NIHSS, pacienty s nálezem méně než 6 bodů lze indikovat po zvážení individuálního benefitu a rizika pacienta

Předchozí soběstačnost

- V prvních 6 h od vzniku hodnota mRS 0–3 body.
- Po 6 h mRS 0–2 body, po zvážení individuálního benefitu a rizika lze indikovat i pacienty s mRS 3 body.

Čas od vzniku příznaků

- Známý čas vzniku do 24 h.
- Pokud čas vzniku není známý, pak je nutné splnění zobrazovacích parametrů.

Zobrazení mozku

- Alberta Stroke Program Early CT Score (ASPECTS) 3 a více bodů na nekontrastní CT mozku
- V případě ASPECTS 3–5 na nekontrastní CT je relativní kontraindikací věk nad 85, jinak vysoký věk nerozhoduje.
- V případě provedené CT perfuze – objem jádra ischemie < 150 ml.

Uvedená indikační kritéria jsou založena na expertním názoru autorů a je vždy nutné indikaci léčby přizpůsobit konkrétnímu pacientovi, jeho rizikům a možnému individuálnímu benefitu.

Literatura

1. Martinez-Gutierrez JC, Leslie-Mazwi T, Chandra RV et al. Number needed to treat: a primer for neurointerventionalists. Interv Neuroradiol 2019; 25(6): 613–618. doi: 10.1177/1591019919858733.
2. Šaňák D, Mikulík R, Tomek A et al. Doporučení pro mechanickou trombektomii akutního mozkového infarktu – verze 2019. Cesk Slov Neurol N 2019; 82/115(6): 700–705.
3. Yoshimura S, Sakai N, Yamagami H et al. Endovascular therapy for acute stroke with a large ischemic region. N Engl J Med 2022; 386(14): 1303–1313. doi: 10.1056/NEJMoa2118191.
4. Huo X, Ma G, Tong X et al. Trial of endovascular therapy for acute ischemic stroke with large infarct. N Engl J Med 2023; 388(14): 1272–1283. doi: 10.1056/NEJMoa2213379.
5. Sarraj A, Hassan AE, Abraham MG et al. Trial of endovascular thrombectomy for large ischemic strokes. N Engl J Med 2023; 388(14): 1259–1271. doi: 10.1056/NEJMoa2214403.
6. TESLA Investigators. Thrombectomy for Stroke With Large Infarct on Noncontrast CT: The TESLA Randomized Clinical Trial. JAMA 2024; 332(16): 1355–1366. doi: 10.1001/jama.2024.13933.
7. Bendszus M, Fiehler J, Subtil F et al. Endovascular thrombectomy for acute ischaemic stroke with established large infarct: multicentre, open-label, randomised trial. Lancet 2023; 402(10414): 1753–1763. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02032-9.
8. Al-Mufti F, Marden FA, Burkhardt JK et al. Endovascular therapy for anterior circulation emergent large vessel occlusion stroke in patients with large ischemic cores: a report of the SNIS Standards and Guidelines Committee. J Neurointerv Surg 2024 Feb 23: jnis-2023-021444. [ahead of print]. doi: 10.1136/jnis-2023-021444.

Soutěž o nejlepší práci
publikovanou v časopise Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie

V roce 2025, stejně jako v předchozích letech, probíhá soutěž o nejlepší článek v časopise Cesk Slov Neurol N.
Zařazeny budou práce otištěné v číslech 2025/1–6.

Předem děkujeme všem autorům za zaslané příspěvky.