

# TANDEMOVÁ OKLUZE U AKUTNÍ ISCHEMICKÉ CMP

Autor: Ludmila Spilková

Školitel: prof. MUDr. Marie Černá, Ph.D.

Radiologická klinika LF UP v Olomouci a FN Olomouc



Lékařská  
fakulta



Univerzita Palackého  
v Olomouci



FAKULTNÍ NEMOCNICE  
OLOMOUC

**Úvod:** Akutní ischemická cévní mozková příhoda (iCMP) může být způsobena takzvanou tandemovou okluzí, která je definována jako okluze či těsná 70–99% stenóza extrakraniálního úseku arteria carotis interna a konkomitantní uzávěr intrakraniálního distálního segmentu této tepny nebo jiné velké mozkové tepny. Obecně je tento mechanismus vzniku iCMP považován za negativní prognostický faktor pro s ním spojenou vyšší morbiditu a mortalitu a menší odpověď na léčbu intravenózní trombolýzou (IVT) tkáňovým aktivátorem plasminogenu. Endovaskulární léčba, která se stala rutinní u akutní iCMP způsobené okluzí velké mozkové tepny v prvních 6 hodinách od jejího vzniku, se jeví výhodnější pro rekanalizaci uzávěrů velkých cév, záchranu penumbry a následně příznivější klinický výsledek. Pacienti s tandemovou okluzí tvoří dle literatury 10–20 % pacientů indikovaných k endovaskulární léčbě.

**Cíle:** Cílem naší práce bylo zhodnotit klinickou úspěšnost endovaskulární léčby pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou a prokázanou tandemovou okluzí.

**Metodika:** Od ledna 2019 do prosince 2021 bylo na pracovišti Interventní radiologie endovaskulárně léčeno 430 pacientů s akutní iCMP. Tandemová okluze byla diagnostikována u 50 (11,6 %) z nich. U 9 z těchto pacientů nebyla z různých příčin (spontánní rekanalizace po IVT, okluzivní disekce) prováděna mechanická trombektomie (MT), proto byli vyřazeni z analýzy. Ve výsledném souboru 41 pacientů byly retrospektivně hodnoceny údaje zejména o klinickém stavu pacienta těsně před výkonem a 3 měsíce po něm. Při přijetí byl kritériem klinického stavu pacienta iniciační stupeň neurologického deficitu stanovený neurologem na NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) škále. Dále byla sledována přítomnost významných rizikových faktorů pro kardiovaskulární choroby, aplikace IVT a některé časové intervaly. Ukazatelem technické úspěšnosti byl stupeň rekanalizace na závěrečném angiogramu hodnocen dle škály TIC1 (Thrombolysis in Cerebral Infarction). Jako parametr výsledného klinického stavu pacienta po 90 dnech od výkonu byla použita modifikovaná Rankinova škála (mRS). Příznivý klinický výsledek byl definován jako 0 až 2 body na této škále.

**Výsledky:** V daném období bylo vyhodnoceno 41 pacientů průměrného věku  $69,4 \pm 10,2$  roku (medián 71 roků, 44–92), přičemž muži tvořili 87,8 % (36) a ženy 12,2 % (5). Průměr iniciačního NIHSS skóre byl v souboru pacientů  $15,6 \pm 6,3$  bodu (medián 16 bodů, 6–30). Výskyt rizikových faktorů pro kardiovaskulární onemocnění shrnuje tabulka 1. 27 pacientů (65,9 %) bylo také současně léčeno intravenózní trombolýzou. Průměrná doba od vzniku příznaků do punkce třísla byla  $176 \pm 68$  minut (medián 162 minut, 38–324), od punkce třísla do rekanalizace (TICI 2b–3)  $37 \pm 21$  minut (medián 33 minut, 17–112) a od vzniku příznaků do rekanalizace  $211 \pm 69$  minut (medián 204 minut, 81–347). Rekanalizace stupně 2b–3 hodnocené na škále TIC1 bylo dosaženo u 100 % pacientů, kompletní rekanalizace stupně 3 u 70,7 % (29), stupně 2b–3 u 2,4 % (1) a stupně 2b u 26,8 % (11). Symptomatické intrakraniální krvácení bylo zaznamenáno u 2 pacientů (4,9 %), periprocedurální embolizace nastala u 3 pacientů (7,3 %). Dobrého 90denního výsledku bylo dosaženo u 27 ze 41 pacientů, úspěšnost léčby tedy činila 65,9 %. Tříměsíční mortalita byla v analyzovaném souboru 4,9 % (2).

**Obr. 1.** Digitální subtrakční angiografie (DSA) při mechanické trombektomii u 59letého muže s akutní iCMP a tandemovou okluzí: **a)** uzávěr arteria carotis interna l. sin. v bifurkaci **b)** uzávěr arteria cerebri media l. sin. v úseku M1 **c)** kontrolní DSA po úspěšné mechanické trombektomii, arteria cerebri media průchodná v celém rozsahu **d)** arteria carotis interna s implantovaným rozvinutým průchodným stentem



**Tab. 1** Rizikové faktory kardiovaskulárních chorob

	Počet	Procento
HN	33	80,5 %
HLP	33	80,5 %
DM	14	34,1 %
FS	5	12,2 %
kouření	15	36,6 %
ICHS	15	36,6 %
předchozí CMP	4	9,8 %

**Závěr:** Endovaskulární léčba akutní iCMP s tandemovou okluzí se v našem souboru pacientů ukázala být vysoce klinicky úspěšnou. Dobré technické úspěšnosti bylo dokonce dosaženo u všech pacientů. Komplikace nebyly časté ani závažné. Tyto výsledky svědčí o bezpečnosti, jednoduchosti a významné dlouhodobé klinické úspěšnosti této metody.

**e)** Stent Solitaire a extrahované trombemboly



## Zdroje:

1. Köcher M, Šaňák D, Zapletalová J, Černá M, et al. Stentování krčního úseku vnitřní krkavice u pacientů s akutní ischemickou CMP způsobenou tandemovým uzávěrem. Je antegrádní technika bezpečná? Ces Radiol 2019;73(1):7–12
2. Vu-Dang L, Nguyen QA, Nguyen-Thi-Thu T, et al. Endovascular Treatment for Acute Tandem Occlusion Stroke: Results from Case Series of 17 Patients. Ann Indian Acad Neurol. 2020;23(1):78–83