proLékaře.cz | 31.7.2025

L17 CEREBROVASKULÁRNE OCHORENIA

L17-1 Mechanická rekanalizace u pacientů s akutním mozkovým infarktem

Bar M[1], Procházka V[2], Jonszta T[2], Školoudík D[1]
FN Ostrava:
[1] Neurologická klinika
[2] Radiodiagnostický ústav

Úvod: Incidence mozkových ischemických infarktů (MI) se pohybuje v různých evropských zemích mezi 183–349/100 tis. obyv. V České republice činí incidence onemocnění 219/100 tis. obyv. I přes současné poznatky péče o pacienty s mozkovým infarktem přibližně 20 % pacientů umírá na následky mozkového infarktu a přidružených onemocnění v akutním či subakutním stadiu a 30 % pacientů zůstává trvale nesoběstačných. Nejčastější příčinou vzniku mozkového infarktu je okluze intrakraniální anebo magistrální mozkové arterie. Uzavřená tepna byla diagnostikována pomocí neurosonologického vyšetření u 77 % pacientů v období do 6 hod od vzniku příhody. Včasná rekanalizace uzavřené tepny zlepšuje výsledný klinický stav pacientů s mozkovým infarktem.
Metodika: Byla provedena retrospektivní analýza úspěšnosti mechanických rekanalizací ve Fakultní nemocnici Ostrava za období od 1. 12. 2008 do 31. 8. 2009. Rekanalizace cévy byla hodnocena na základě TIMI kritérií. K provedení mechanické rekanalizace byli indikováni pacienti: s akutním MI do 6–8 hod, s prokázaným uzávěrem mozkové arterie, s kontraindikací systémové trombolýzy (IVT), po IVT bez zlepšení klinického stavu.
Výsledky: Od 1. 12. 2008 do 31. 8. 2009 bylo indikována k akutnímu cévnímu výkonu 29 pacientů. Bylo provedeno 24 mechanických rekanalizací (8× PTA, 15× SE stenting, 1× EKOS systém). V jednom případě došlo ke spontánní rekanalizaci okludované cévy, ve čtyřech případech nebylo vodičem dosaženo trombu z anatomických důvodů. Okludované arterie: ICA T typ 2×, ACM (M1, M2 segment) 22×, AB 5×. K rekanalizaci v daném povodí dle TIMI kritérií (TIMI 2 nebo 3) došlo v 19 případech (79 %).
Závěr: Mechanická embolektomie je účinná možnost k otevření okludované arterie v akutním stadiu mozkového infarktu. Je vhodnou metodou volby pro pacienty po neúspěšné léčbě pomocí IVT nebo s kontraindikací IVT. Procento úspěšných rekanalizací ve FN Ostrava je srovnatelný s výsledky IMS II a vyšší než ve studii MULTI Merci.

L17-2 Studie na optimalizaci tPA dávky v závislosti na stavu tepenného řečiště u pacientů s akutním mozkovým infarktem – výsledky první kohorty pacientů

Brichta J[1], Mikulik R[1], Holmes D[2], Goldemund D[1], Kára T[2], Bar M[3], Asirvatham S[2], Reif M[1]
[1] I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně
[2] I. interní kardioangiologická klinika LF MU a FN u sv. Anny v Brně
[3] Neurologická klinika FN Ostrava

Úvod: Současná léčba tkáňovým aktivátorem plazminogenu dávkovaného dle váhy pacienta dosáhne kompletní rekanalizace tepny v 20 % případů. Primárním cílem studie je poskytnout informace o bezpečnosti a účinnosti tPA v dávce řízené podle stavu arteriálního řečiště, hodnoceného dle transkraniálního nebo transkraniálního barevně kódovaného ultrazvuku (TCCD). Hypotézou je, že léčba tPA v dávce optimalizované dle stavu mozkového řečiště je proveditelná, bezpečná a účinná k dosažení kompletní rekanalizace.
Metodologie: Nerandomizovaná studie s nezaslepeným podáním léčiva, prokazující princip, s eskalační dávkou, má vyhodnotit bezpečnost a účinnost tří sekvenčních dávek tPA (12 subjektů v každé skupině) u pacientů s akutním mozkovým infarktem. Primárním bezpečnostním ukazatelem je výskyt symptomatických ICH na CT vyšetření za 24–36 hod od začátku léčby. Primárním kritériem účinnosti léčby je dosažení kompletní rekanalizace ve 120 min od začátku léčby dle TCD.
Výsledky: Prvních šest pacientů bylo zařazeno do kohorty 1 s dávkováním tPA 0,8 mg/kg (4 muži, 2 ženy, věk od 65 do 89 let, vstupní NIHSS od 4 do 22). U žádného pacienta se nevyskytlo symptomatické intrakraniální krvácení. Žádný pacient nedosáhl kompletní rekanalizace ve 120 min. V prvním případě došlo k „protocol violation" v důsledku provedení intervenčního výkonu.
Závěr: DSMB doporučila ukončit kohortu 1 po šesti zařazených pacientech a přikročit ke kohortě 2 s dávkou tPA 1,0 mg/kg.
Tato studie vznikla s podporou grantu IGA MZ ČR NS10106-3/2008.

proLékaře.cz | 31.7.2025

L17-3 Korelace transkraniální barevné duplexní sonografie, CT angiografie a digitální subtrakční angiografie u pacientů s aterosklerotickým postižením mozkových tepen v běžné klinické praxi

Roubec M, Školoudík D, Herzig R, Bar M, Jonszta T, Procházka V, Chmelová J, Fadrna T, Langová K
Neurologická klinika FN Ostrava

Úvod: K detekci intrakraniálních vaskulárních patologií mohou být použity různé diagnostické metody. Cílem studie bylo srovnat nálezy na intrakraniálních tepnách u pacientů s cévním onemocněním mozku získané pomocí tří různých diagnostických metod – transkraniální barevnou duplexní sonografií (TCCS), CT angiografií (CTA) a digitální subtrakční angiografií (DSA) v rozmezí dvou měsíců v běžné klinické praxi.
Metody: Do monocentrické retrospektivní studie bylo zařazeno třicet pět pacientů (25 mužů, věk 23–79, průměr 59,7 ± 12,2 let). Všichni pacienti byli hospitalizováni v průběhu 12 měsíců (leden 2007–prosinec 2007) a všichni podstoupili TCCS, CTA a DSA v rozmezí maximálně dvou měsíců mezi jednotlivými metodami. V rámci vyšetření byly hodnoceny sifon a. carotis interna, M1 segment a. cerebri media, A1 segment a. cerebri anterior a P1 segment a. cerebri posterior na obou stranách. Nálezy byly rozděleny do čtyř skupin: normální nález, stenóza < 50 %, stenóza 50–99 % a okluze. Ke srovnání všech tří metod byly statisticky vyhodnoceny senzitivita, specificita, pozitivní (PPV) a negativní (NPV) prediktivní hodnoty a Cohenův kappa koeficient.
Výsledky: Z technických důvodů či nedostatečného temporálního okna bylo hodnotitelných 226 z celkově 280 tepen. Senzitivita, specificita, PPV, NPV u CT angiografie a TCCS ve srovnání s DSA jako „zlatým standardem" byly 75,0; 98,6; 80,0; 98,1 %, resp. 81,3; 96,2; 61,9; 98,5 %. Shoda mezi jednotlivými metodami byla: CTA a DSA 96,02 % ($\kappa = 0{,}694$), TCCS a DSA 94,25 % ($\kappa = 0{,}628$), CTA a TCCS ($\kappa = 0{,}619$). Nejčastější neshodou (11 z 16 neshod) byla detekce stenózy do 50 %, která byla detekována pouze jednou z metod.
Závěr: Byla shledána výrazná shoda mezi třemi výše uvedenými metodami. Dvě hodnocené metody jsou dostačující k diagnostice, jsou-li v souhlase, není-li shoda mezi dvěma metodami, měla by být třetí metoda doplněna k verifikaci nálezu.

L17-4 Změny v hemokoagulaci u pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou po hodinové sono-trombolýze diagnostickou transkraniální sondou

Školoudík D[1,2], Fadrná T[1], Bar M[1], Roubec M[1], Zapletal O[3], Blatný J[3], Langová K[4], Šaňák D[2], Herzig R[2], Kaňovský P[2]
[1] *Neurologická klinika FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc*
[3] *Odd. klinické hematologie, DFN Brno*
[4] *Ústav lékařské biofyziky LF UP v Olomouci*

Cíl: Studie Clotbust prokázala urychlení rekanalizace uzávěru mozkové tepny pomocí kontinuálního dopplerovského monitoringu (sono-trombolýza, ST). Cílem prospektivní randomizované studie bylo detekovat změny v hemokoagulačních parametrech u pacientů s akutním uzávěrem a. cerebri media (ACM) po hodinové ST při použití diagnostické duplexní transkraniální 1–4MHz sondy.
Soubor a metody: 32 pacientů s akutním uzávěrem ACM (19 mužů, 13 žen; věk 50–84 let, průměr 68,5 ± 9,0 let) bylo randomizováno do dvou skupin a) standardní léčba (16 pacientů, kontrolní skupina); b) standardní léčba s ST ACM (16 pacientů, intervenovaná skupina). Osm pacientů v obou skupinách bylo léčeno intravenózní trombolýzou (IVT). Hladiny tkáňového aktivátoru plazminogenu (tPA), α-2-antiplazminu (AP), plazminogenu (PG) a inhibitoru aktivátoru plazminogenu-1 (PAI-1) byly vyšetřeny před zahájením ST nebo standardní léčby, 1 hod a 24 hod po nich. Pro statistické hodnocení byly použity Studentův t-test, Wilcoxonův test a ANOVA s Bonferroniho korekcí (hladina statistické významnosti $p < 0{,}0125$).
Výsledky: Po hodinové ST byl zaznamenán signifikantní pokles hladiny PAI-1 o 60 %, aktivity PG o 32 % a AP o 24 % a nárůst hladiny tPA o 56 % ve srovnání s kontrolní skupinou ($p < 0{,}0125$). Pokles hladiny PAI-1, aktivity PG a AP a nárůst hladiny tPA byly výraznější u pacientů léčených kombinací ST a IVT (79, 38, 50, resp. 82 %) než u pacientů léčených pouze ST (34, 13, 17, resp. 30 %).
Závěr: Kontinuální dopplerovský monitoring pomocí diagnostické 1–4MHz transkraniální sondy může aktivovat fibrinolytický systém u pacientů s akutním uzávěrem ACM.
Studie byla podpořena grantem Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví České republiky číslo NR/9487-3/2007.

L17-5 Functional MRI evaluation of cerebral vasomotor reactivity after extracranial-intracranial bypass for internal carotid artery occlusion

Hluštík P, Herzig R, Vaverka M, Macháč J, Buřval S, Vlachová I, Král M, Bártková A, Šaňák D, Mareš J, Kaňovský P
Department of Neurology, University Hospital Olomouc

Objective: To describe the evolution of cerebral vasomotor reactivity (CVR) assessed by functional MR (fMR) after extracranial-intracranial (EC-IC) bypass surgery for internal carotid artery (ICA) occlusion.

proLékaře.cz | 31.7.2025

Background: EC-IC bypass surgery may be useful in preventing stroke in patients with hemodynamic compromise. We have previously reported the use of fMR to complement transcranial color-coded sonography (TCCS) in the assessment of CVR in patients with ICA occlusion considered for EC-IC bypass surgery. However, post-operative changes in CVR assessed by fMR have not been previously described.
Design and methods: Out of 27 patients with unilateral ICA occlusion studied with TCCS and fMR, six patients with signs of impaired CVR on both methods were considered for EC-IC bypass surgery. One patient refused the intervention and two were rejected for medical reasons. The remaining three underwent successful surgery and were studied with repeated fMR at three and six months following surgery. fMR employed a bimanual motor task within both a block paradigm and an event-related (ER) paradigm, CVR was studied using hemodynamic response properties in the ER paradigm.
Results: Follow-up functional MR showed several possible outcomes in the studied patient group. In one patient, postoperative fMRs showed gradual improvement of CVR towards normality at six months. In the second patient, CVR remained pathological at three and six months post-operatively. The remaining patient had suffered structural damage of the motor cortex on the occluded/operated side, and the lesion did not allow placement of a region of interest. However, the pattern of activation of accessory motor cortical areas (initial relative overactivation of supplementary motor area and lateral premotor cortex) showed signs of restoration to normality over time.
Conclusions and relevance: fMR provides detailed information on the CVR following EC-IC bypass surgery. Such assessment in a larger patient group may contribute to better assessment of the benefits of surgical revascularization.

L17-6 Tranzitorní ischemická ataka a markery ischemického postižení mozku – pilotní studie

Kalita Z[1], Gaťková A[1], Šálek T[2]
Krajská nemocnice T. Bati, a.s., Zlín:
[1] Neurologické odd.
[2] Odd. klinické biochemie

Tranzitorní ischemická ataka (TIA) je nyní považována za stejný stav jako mozkový infarkt, liší se jen délkou trvání příznaků. Znamená to, že základní příčiny TIA a mozkového infarktu jsou totožné, doporučené diagnostické a léčebné postupy obdobné. Hlavním problémem ale je stanovení diagnózy. Zatímco u mozkového infarktu je poměrně snadné tuto diagnózu stanovit, u TIA není vždy jednoduché určit, že šlo o TIA. Proto vítáme každou metodiku, která může detekovat ložiskové ischemické postižení mozku zobrazovacími metodami a nově i zjišťováním markerů ischemického postižení mozku. Měli jsme možnost otestovat výtěžnost Gold Dot NR2 antibody testu pro diagnostiku TIA. Jde o test na principu ELISA, který kvantitativně určuje peptidové fragmenty podjednotky NR2 N-metyl-D-aspartátových (NMDA) receptorů v plazmě. Dle literatury jde o test vysoce senzitivní (99 %) a specifický (90 %), který koreluje s akutní TIA a mozkovým infarktem, kde dochází k postižení mozkového kortexu. V plazmě je u zdravých dospělých osob koncentrace peptidů NR2 v séru < 0,5 ug/ml a její zvýšení koreluje s kortikální ischemickou příhodou a jeho pozitivní zvýšení je závislé na čase od začátku příhody. V naší pilotní studii bylo zařazeno 78 nemocných, kteří byli rozděleni na tři početně stejné skupiny. Skupina kontrolní (převážně s vertebrogenními onemocněními), nemocní s akutním mozkovým infarktem a nemocní s TIA jak s přesvědčivými informacemi, tak s příznaky, které mohly být korelátem TIA. Ve sdělení prezentujeme naše první zkušenosti a hodnocení.

L17-7 Iniciálne skúsenosti využitia FDD (Flow Diverting Device) pri liečbe intrakraniálnych aneuryziem

Zeleňák K[1], DeRiggo J[2], Kurča E[3], Zeleňáková J[3]
Martinská fakultná nemocnica:
[1] Rádiologická klinika JLF UK
[2] Neurochirurgické odd.
[3] Neurologická klinika JLF UK

Cieľ: Overiť efekt FDD pri liečbe intrakraniálnych aneuryziem.
Súbor a metódy: Od 15. 10. 2008 do 30. 9. 2009, bolo pri liečbe intrakraniálnych aneuryziem implantovaných 12 FDD 10 pacientom (7 × žena, 3 × muž) s priemerným vekom 57,3 rokov. Doposiaľ bolo realizované kontrolné AG u štyroch pacientov s priemerným odstupom 138,5 dní po implantácii FDD.
Výsledky: Kontrolná AG potvrdila kompletnú trombotizáciu vaku aneuryzmy u všetkých doposiaľ AG kontrolovaných pacientov.
Záver: FDD predstavuje novú možnosť liečby intrakraniálnych aneuryziem. Zmenou toku po implantácii FDD dochádza k trombotizácii vaku aneuryzmy. Potrebné sú dlhodobé výsledky.

proLékaře.cz | 31.7.2025

L17-8 Intraoperační zobrazení v cévní neurochirurgii pomocí IR 800 videoangiografie

Klener J, Šetlík M, Šroubek J, Raev S
Neurochirurgické odd., Nemocnice Na Homolce, Praha

Vyřazení vaku výdutě z oběhu při zachování průchodnosti magistrálních cév a perforátorů je základním předpokladem úspěšné mikrochirurgické léčby intrakraniálních aneuryzmat. Intraoperační IR 800 videoangiografie s použitím barviva indocyaninové zeleně umožňuje s pomocí speciálního filtru operačního mikroskopu jednoduchým způsobem zobrazit průtok krve vakem výdutě, velkými cévními kmeny i perforátory. V období od ledna 2008 do září 2009 bylo operováno 47 mozkových aneuryzmat u 43 nemocných s použitím IR 800 videoangiografie ICAG modulem integrovaným v operačním mikroskopu Pentero (Carl Zeiss, Oberkochen, Německo), jako barvivo byla použita indocyaninová zeleň (ICG-pulsion, Medical Systems AG, Mnichov, Německo). Po vypreparování výdutě a cévních struktur do fáze bezprostředně před aplikací klipu byla zpravidla provedena úvodní ICAG, poté po zaklipování standardně kontrolní nástřik, případně další při repozici nebo doplnění klipu. Bylo provedeno vyhodnocení vyřazení vaku z oběhu a průchodnosti, změny průsvitu či změny dynamiky plnění magistrálních cév a perforátorů. Nemocným byla doporučena kontrolní DSA s odstupem tři týdny až šest měsíců od clippingu, která byla následně vyhodnocena. Prezentujeme zkušenosti s novou metodou a ilustrativní příklady jejího použití. IR 800 videoangiografie je jednoduchá, spolehlivá a neinvazivní metodazobrazení průtoku cévním řečištěm během operace. Umožňuje spolehlivě posoudit vyřazení vaku z oběhu a průchodnost všech cév zobrazených v operačním poli mikroskopu. Její hlavní limitací je nemožnost posouzení struktur skrytých přímému pohledu. Proto je kombinace s dalšími modalitami, jako mikrodopplerografie, elektrofyziologický monitoring, event. endoskopie žádoucí.

L17-9 Bilaterálna posttraumatická disekcia arteria carotis interna a akútny uzáver arteria cerebri media – kde končia hranice endovaskulárnej liečby?

Zeleňák K[1], Michalik J[2], Kurča E[2], Rašková A[3], Zeleňáková J[2], Poláček H[1], Števík M[1]
JLF UK a Martinská fakultná nemocnica:
[1] Rádiologická klinika
[2] Neurologická klinika
[3] Klinika anestéziológie a intenzívnej medicíny

Úvod: Príznak „hyperdenznej medie" je nepriaznivý prognostický faktor.
Súbor a metódy: 39-ročná pacientka utrpela 2. 8. 2009 dopravnú nehodu. Dvatsať dní neskôr u nej vznikla akútna ischemická cievna mozgová príhoda s NIHSS 6 b. Na vstupnom CT mozgu bol prítomný príznak „hyperdenznej medie". Prítomná bola filiformná stenóza arteria carotis interna vľavo a uzáver arteria carotis interna vpravo na podklade disekcie s uzáverom arteria cerebri media vpravo podmieneným embolom. Pacientke bola podaná antiagregačná liečba a vykonaná endovaskulárna revaskularizácia.
Výsledky: Endovaskulárnou liečbou bola docielená revaskularizácia arteria cerebri media vpravo a arteria carotis interna bilaterálne. Došlo ku klinickému zlepšeniu neurologického nálezu a 20 dní po endovaskulárnej liečbe je NIHSS 1 b.
Záver: Endovaskulárna liečba v hyperakútnej fáze ischemickej cievnej mozgovej príhody môže aj v takto komplikovanom prípade predísť invalidizácii pacienta.

L17-10 Cévní mozková příhoda a problematika ventilační péče

Fiksa J, Tyl D, Lakomý C, Krejčí V, Jakoubková M
Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

Cévní mozková příhoda (CMP) signalizuje závažné onemocnění kardiovaskulárního systému. V některých případech je stav natolik vážný, že působí ohrožení vitálních funkcí. Umělá plicní ventilace (UPV) se stává nevyhnutelným léčebným prostředkem. Předkládáme literární přehled doplněný vlastními zkušenostmi, který se týká způsobu zajištění dýchacích cest, správné volby dýchacího režimu a prognózy těchto pacientů. Až 10 % pacientů po vzniku CMP vyžaduje UPV. Nejčastějším důvodem k zahájení UPV je aspirační či jiná pneumonie, edém plic, porucha vědomí. Během intubace dbáme o stabilitu hemodynamiky a vyhýbáme se elevaci nitrolebního tlaku. Volíme podpůrný ventilační režim, Bilevel Positive Airway Pressure (BiPAP) nebo Pressure Support Ventilation (PSV). Dáváme přednost časné tracheostomii, zejména punkční tracheostomii pod ultrazvukovou kontrolou. Dle literárních údajů 31 % pacientů přežije období akutního ohrožení. Pacienti, u kterých byla zahájena UPV pro deterioraci neurologických funkcí, jsou následně postiženi těžkou invaliditou, modifikované Glasgow Outcome Scale (mGOS) je 3. Ti, u kterých se jednalo o UPV z kardiopulmonálních důvodů, bývají následně postiženi jen mírnou invaliditou, mGOS je 2. Při akutní CMP se také často setkáváme se Sleep Apnoe Syndromem (SAS). U mnohých pacientů po odeznění akutního stadia CMP symptomy SAS zcela vymizí.