proLékaře.cz | 23.11.2026

Abstrakta

ZVANÉ A PŘEHLEDNÉ PŘEDNÁŠKY

Z01. Duplexní sonografické vyšetření karotických tepen

D. Václavík
Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava

Obě společné karotidy (ACC) se vyšetřují v celém průběhu od supraklavikulárního ohybu až po bifurkaci. Obě vnitřní karotidy (ACI) se vyšetřují od odstupu, se zvláštním zřetelem na úsek bezprostředně za bifurkací, až po ohyb pod mandibulou v podélné i příčné rovině zobrazení s cílem získat kvalitní dvourozměrné zobrazení všech vyšetřovaných cév ve škále šedi, spektrální průtokové křivky z každé této tepny, případně i barevné zobrazení toku v rychlostním anebo energetickém režimu.

Dále zobrazujeme tok v rychlostním a/nebo energetickém režimu. Tento režim využívá možnosti superpozice barevně kódovaného obrazu toku cévou do dvourozměrného zobrazení buď v závislosti na rychlosti a směru průtoku, nebo na kinetické energii pohybujících se částic. Umožňuje snadnější identifikaci průběhu cév, vyšetření tokového kanálu a charakteru proudění.

Průtok se měří spektrálním dopplerovským vyšetřením. V průběhu všech vyšetřovaných tepen je prováděn záznam spektrální průtokové křivky v pulzním dopplerovském režimu (PW Doppler) pomocí vzorkového objemu umístěného do lumina. Pro měření rychlosti se provádí úhlová korekce. Úhel mezi směrem průtoku krve v tepně a ultrazvukovým svazkem byl během vyšetření nižší nebo roven 60 stupňům. Posuzují se charaktery proudění (laminární nebo turbulentní), průtokové rychlosti (Vs, Vd, Vmean), indexy pulzatility (PI) a rezistence (RI) a průtokové spektrum. Během vyšetření hodnotíme aterosklerotické pláty a stupeň stenózy karotických tepen podle standardů neurologické společnosti.

Z02. Sonografická vyšetření subklaviálně – vertebrálního povodí

O. Škoda
Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava

Duplexní sonografie je z důvodu své přesnosti, neinvazivity, dostupnosti a relativně nízké ceny vhodnou vyšetřovací metodikou první volby i pro pacienty s podezřením na patologické změny v subklaviálně-vertebrálním povodí. V přehledné prezentaci jsou charakterizovány vyšetřovací postupy a základní typy patologických ultrazvukových nálezů v podklíčkových tepnách, včetně tr. brachiocephalicus (s důrazem na prevertebrální stenózy a okluze s jejich hemodynamickými důsledky) a ve vertebrálních tepnách (hypoplazie, proximální a distální stenózy a okluze, disekce a subklaviální steal), zmíněny jsou i některé vzácnější etiologické skupiny a hemodynamické změny v důsledku patologických procesů mimo vertebrální tepnu (AV). Cílem sdělení je získání znalosti posluchačů o rozsahu tohoto vyšetření jako běžné součásti duplexní sonografie extrakraniálních tepen dle současného národního standardu, včetně využití jeho výsledků. S použitím kombinací rovin zobrazení, nepřímých známek narušení hemodynamiky a doplňkovým užitím sond s nižší nosnou frekvencí dosahuje duplexní sonografie přesnosti 73–95 % v oblasti subklávií a proximálních úseků AV a 73–86 % v diagnostice změn v distálních vertebrálních úsecích (Bartels, Izaguirre, deBray) a je z tohoto hlediska srovnatelná se kteroukoli jinou dostupnou zobrazovací metodikou.

Z03. Vyšetření cév orbity

P. Hradílek
Neurologická klinika, FN Ostrava

Sdělení pojednává o možnostech a významu vyšetření oftalmické cirkulace při různých patologických stavech. Vyšetření zahrnuje jednak posouzení kmene oftalmické arterie, ale i tzv. oftalmické periferie. Stručně je zmíněna technika vyšetření včetně kompresivních testů. Následuje rozbor jednotlivých patologických stavů – tzv. klasická cévní patologie, s níž se setkáváme nejčastěji při aterosklerotickém postižení magistrálních tepen, ale i jiném postižení cévní stěny. Tyto nálezy je vždy nutno hodnotit v rámci komplexního neurosonologického vyšetření, jehož je vyšetření cév orbity užitečnou doplňující součástí. Nově je zmínka i o změnách průtoků v oftalmické cirkulaci např. při demyelinizačním postižení zrakového nervu.

Z04. Duplexní sonografické vyšetření orbity

D. Školoudík, P. Hradílek
Neurologická klinika, FN Ostrava

Duplexní vyšetření orbity patří k základnímu neurosonologickému vyšetření. V posledních letech se výrazně rozšiřují indikace a přínos tohoto vyšetření. Lze jej využít nejen k hodnocení průtokových parametrů v oftalmické artérii a jejich větví při patologiích v karotickém řečišti, v oftalmické cirkulaci či při změnách v nitrolebním tlaku, ale také pro hodnocení struktury optického nervu a patologií v orbitě v B-obraze. Sonografické vyšetření je indikováno také u nemocných s tumory v orbitě, které nejsou indikovány k operačnímu řešení. Rovněž ukážeme naše zkušenosti s vyšetřením pacientů s nitrolební hypertenzí a patologické nálezy, které jsme u těchto nemocných pozorovali.

Z05. Transkraniálna dopplerometria (TCD)

M. Brozman
Neurologická klinika, FN Nitra

Úvod a technické princípy: Transkraniálna dopplerometria (TCD) využíva nízku frekvenciu ultrazvuku, spravidla 1,0 až 2,5 MHz, na prekonanie kostnej a tkanivovej bariéry, vďaka čomu je možné získať informáciu o prietoku z intrakraniálnych ciev. TCD sondy pracujú v pulznom dopplerovskom režime (PW), čím sa umožňuje hĺbková diferenciácia prijímaného signálu. Podľa Dopplerovho princípu je frekvenčný posun odrazeného UZ signálu priamo úmerný rýchlosti krvných ele-

proLékaře.cz | 23.11.2026

mentov. Zaznamenaný signál je prístrojom transformovaný na grafický záznam a počuteľný zvuk.

Cieľ a metodika vyšetrenia: Základným cieľom TCD vyšetrenia je získanie kvalitných dopplerovských spektrálnych záznamov zo všetkých hlavných mozgových tepien, predovšetkým v oblasti Willisovho okruhu. Využívame k tomu štandardné anatomické „okná", predovšetkým transtemporálne, subokcipitálne, transorbitálne a submandibulárne. Z transtemporálneho prístupu získavame optimálny prietokový signál z artéria cerebri media (ACM) zvyčajne v hĺbke 55 až 60 mm. Vyšetrujeme M1 segment ACM v hĺbke 40–60 mm a M2 segment ACM v hĺbke 30–45 mm. Po návrate do východzej hĺbky insonujeme A1 segment artéria cerebri anterior (ACA) v hĺbke 60–75 mm. Základným orientačným ukazovateľom je zmena smeru prietoku: v M1 a M2 úseku ACM smeruje prietok k sonde, v A1 úseku ACA od sondy. Pri kaudálnejšom stočení TCD sondy sa môže podariť insonácia C1 segmentu artéria carotis interna (ACI), kde je prietok k sonde. Sklonením sondy smerom dozadu (dorzálne) získame prietokový signál z artéria cerebri posterior (ACP): v P1 úseku je prietok k sonde, v P2 úseku prietok od sondy. Identifikačným znakom ACP je jednoduchý funkčný test: pri zatvorení očí dochádza v priebehu 20–30 sekúnd k poklesu prietokovej rýchlosti minimálne o 10 %. Niekedy sa podarí získať prietokový signál z prednej alebo zadnej komunikanty; býva to možné v prípadoch, keď sa uplatňujú ako kolaterály a vtedy ich charakterizuje zrýchlený a turbulentný prietok. Zo subokcipitálneho (transforaminálneho, transnuchálneho) prístupu získavame prietokový signál z V3 a V4 segmentu vertebrálnych artérií (AV) a v hĺbkach 85–115 mm signál z artéria basilaris (AB). Fyziologický prietok v AB je smerom od sondy, stredná prietoková rýchlosť sa pohybuje okolo 38–39 cm/s. Z transorbitálneho prístupu získavame v hĺbkach 35–55 mm prietok z artéria ophthalmica (fyziologický smer k sonde), v hĺbkach 60–80 mm prietok z C2–4 segmentov ACI. Cave: pred začatím transorbitálneho vyšetrenia je nutné znížiť výkon sondy (power) na minimum! Zo submandibulárneho prístupu získavame v hĺbkach 35–80 mm prietok z C5–6 segmentov ACI.

Klinické využitie a význam: Pri TCD vyšetrení získavame informáciu o fyziologickom resp. patologickom prietoku vo vyšetrovaných intrakraniálnych tepnách. Podmienkou je samozrejme priepustnosť kránia a dostatočná skúsenosť vyšetrujúceho. Nezískanie prietokového signálu nie je dostatočným kritériom oklúzie vo vyšetrovanej cievnej oblasti. Na identifikáciu jednotlivých intrakraniálnych tepenných úsekov využívame kompresívne a vibračné testy v krčnej oblasti, ktoré uskutočňujeme uvážene a len v indikovaných prípadoch. TCD je štandardným doplnkom duplexného vyšetrenia extrakraniálnych karotických a vertebrálnych tepien, najmä pri sledovaní hemodynamických dôsledkov závažných karotických a vertebrálnych stenóz, oklúzií a stealových prejavov. Okrem diagnostiky intrakraniálnych stenóz a kolaterálneho obehu spočíva význam TCD najmä v monitoringu fyziologických a patologických oscilácií prietoku, v monitoringu karotických a vertebrálnych intervenčných výkonov, najmä endarterektómií a perkutánnych angioplastík, v detekcii spontánnych a provokovaných mikroembolizácií (HITS), v detekcii pravoľavého srdcového skratu (PFO) pri využití echokontrastných látok a zmesí, vo vyšetrovaní funčnej vazoreaktivity. TCD pomáha pri diagnostike rozsiahlejších artériovenóznych malformácií (AVM), prináša nové informácie o iktálnom a interiktálnom prietoku u migrenikov, prípadne v epileptickom statuse. TCD je štandardnou metódou v diagnostike a monitoringu vazospazmov po prekonaní subarachnoidálneho krvácania, pri traumatických poraneniach mozgu a pri sledovaní procesu mozgovej smrti. TCD je významnou diagnostickou a potenciálnou terapeutickou metódou v akútnom štádiu mozgových infarktov, pretože dokáže akcelerovať proces fibrinolýzy v insonovaných úsekoch mozgových artérií.

Záver: TCD je neinvazívne a pomerne lacné vyšetrenie intrakraniálnych tepien, poskytujúce aktuálnu a dynamickú informáciu o mozgovom prietoku. Proces zvládnutia metodiky a interpretácie nálezov je najmä spočiatku vysoko náročný na vyšetrujúceho. Ostáva nevyhnutné zmieriť sa s faktom, že nepriepustné kostné okno znemožňuje priemerne 30 % vyšetrení, ale toto percento je nižšie ako pri TCCS vyšetrení. Ak je insonácia dostatočná, TCD je vynikajúcim doplnkom duplexnej sonografie extrakraniálnych tepien. Poskytuje nenahraditeľné informácie pri monitoringu predovšetkým karotických intervencií, vďaka ktorým je možné navigovať operačný postup. Sonotrombolýza a trombotripsia intrakraniálnych oklúzií sú mimoriadne významné indikácie pre využitie TCD v procese akútnej liečby mozgových infarktov.

Z06. TCD monitoring během karotické endarterektomie

M. Mohapl
Neurochirurgická klinika, ÚVN Praha

Rutinní použití intraluminálního shuntu je spojeno s až 7krát vyšším rizikem komplikací než při jeho selektivním použití. Primární indikací pro TCD monitoring karotické endarterektomie je informace o průtoku v MCA po klipu ICA a snaha o selektivní použití intraluminálního shuntu jako prevence hypoperfuze mozku.

Změny v průtoku zachycené na MCA po uzavření ICA nicméně nepostihují dostatečně stav mikrocirkulace a v zájmu zachování bezpečnosti je nutné nastavit limity pro použití shuntu poměrně měkce. V letech 1995–1998 byl při použití limitu 40% poklesu rychlosti na MCA shunt indikován ve 48,9 % operací, což představuje pokles o 5 % ve srovnání s metodou měření zpětného tlaku v bifurkaci používanou v letech 1982–1994. Při výkonech s použitím elektrofyziologie a celkové anestezie je díky nižším metabolickým nárokům mozku dokonce ještě o něco nižší (1998 dosud trvale pod 7 %), což je dokonce méně než v souborech nemocných operovaných ve svodné anestezii. V prostředí pracoviště kombinujícího TCD a elektrofyziologickou monitoraci se role TCD posouvá k úloze rychlé detekce změn průtoku při manipulaci s cévami a monitorace mikroembolizace – v průběhu více než 1 000 operací s TCD monitorací tak došlo k úpravám chirurgické techniky: použití cévní svorky na ACC s minimalizací její preparace – turniket – je nasazen až při varovném poklesu TCD po nasazení svorky, preparace ACI až po uzávěru ACC.

Z kombinované monitorace TCD a elektrofyziologie vyplynul i odlišný přístup k hypoperfuzi vzniklé během preparace (embolizace) a po klipu ICA (hypoperfuze na podkladě uzávěru ICA). Zatímco 1. situace je pro pacienta daleko nebezpečnější a hrozí riziko trvalého deficitu – raději výkon předčasně ukončujeme, ve 2. případě je pokles perfuze vždy pouze částečný a i případný deficit se rychle upravuje ad integrum.

Z07. Transkraniální duplexní sonografie

D. Školoudík
Neurologická klinika, FN Ostrava

Transkraniální barevná duplexní sonografie (TCCS) je neinvazivní vyšetřovací metodou, která dokáže zobrazit mozkové struktury v B-obraze, mozkové cévy v barevném či energetickém modu a zobrazit průtokové

proLékaře.cz | 23.11.2026

křivky z mozkových cév v dopplerovském modu. V současnosti ji lze využít při diagnostice jak cévních, tak parenchymových lézí mozku. Nejvíce je TCCS využívaná v diagnostice stenóz a okluzí intrakraniálních tepen a hemodynamických následků obstrukcí krčních tepen. Lze ji také využít v diagnostice intrakraniálních cévních malformací, aneuryzmat, vazospazmů či monitorování rekanalizace trombózy venózních splavů. Z parenchymových lézí mozku lze TCCS využít při diagnostice mozkových tumorů, intrakraniálního krvácení, hydrocefalu či u pacientů s Parkinsonovou chorobou.

Z08. Sonotrombolýza, sonotrombotripse – technika provedení, bezpečnost a klinické výsledky

M. Bar, D. Školoudík
Neurologická klinika, FN Ostrava

Od roku 2003 se České republice doporučuje u všech indikovaných pacientů do 3 hodin od vzniku mozkové ischemie specifická léčba pomocí systémové trombolýzy. Tkáňový aktivátor plazminogenu (rtPA) zvyšuje šanci na rychlou rekanalizaci cévy a obnovení toku krve v místě ischemie. Dle výsledků studie NINDS pacienti léčení systémovou trombolýzou mají o 30 % větší šanci zůstat po příhodě soběstační. Existují i další možnosti účinné akutní rekanalizační terapie:

1. systémová trombolýza v kombinaci s endovaskulární mechanickou rekanalizací
2. prostá endovaskulární rekanalizace pomocí Merci katétru
3. akutní karotická desobliterace
4. transkraniální sonotrombotripse nebo sonotrombolýza.

Endovaskulární rekanalizace pomocí Merci katétru a transkraniální trombotripse dovolují prodloužení terapeutického okna do 8, respektive 12 hodin od vzniku ischemického mozkového infarktu, nicméně je nutné zdůraznit, že časnější rekanalizace mají podstatně lepší klinické výsledky a menší výskyt komplikací. Sonotrombolýza je metodou, kdy používáme ultrazvukové vlnění k potenciaci vlivu kontinuálně podávané intravenózní trombolýzy.

V současné době se přičítá účinek ultrazvukového vlnění na urychlení rekanalizace tepny dvěma efektům. Prvním je mechanické rozrušení krevní sraženiny – trombu či embolu. 2. efektem, který zde může hrát roli, je zvýšení teploty v místě okluze s následnou aktivací trombolytických enzymů.

Praktické provedení trombotripse pomocí TCCS: provedeme TCCS vyšetření intrakraniálních tepen a detekujeme místo okluze tepny. U okluze kmene cévy umístíme vzorkovací objem velikosti 10 mm těsně distálně od místa poslední detekce průtokového signálu. U okluze větví ACM umístíme tento vzorkovací objem do místa větvení ACM. Poté nastavíme v dopplerovském modu maximální energii UZ vlnění. Oblast insonujeme do doby než zachytíme průtokový signál z okludované tepny. Insonaci ukončujeme po 60 minutách nebo při normalizaci průtoku v okludované tepně.

Z09. 3D angiografie

T. Jonszta, V. Procházka, D. Czerný, M. Vávrová, K. Korhelík
Oddělení intervenční neuroradiologie a angiologie, Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava

Úvod: 3D angiografie představuje v současné době vrchol možností prostorového zobrazování cév a postupně se stala pevnou součástí algoritmu vyšetření cévních struktur prakticky ve všech anatomických oblastech. Na našem pracovišti je využívána od roku 2006, kdy v rámci Radiodiagnostického ústavu FN Ostrava vzniklo Oddělení intervenční neuroragiologie a angiologie, které je vybaveno moderním angiografickým kompletem se špičkovým softwarovým vybavením. Tato konfigurace umožňuje nejen vysoce kvalitní 2D zobrazení ve standardním i DSA módu, ale dovoluje i další zpracování dat získaných při rotační akvizici ke zhotovení trojrozměrných rekonstrukcí v různých modalitách zobrazení.

Soubor a metodika: Jednotlivá vyšetření provádíme na přístroji Innova 4100 firmy GE Healthcare, který pracuje v plně digitálním režimu a je vybaven velkoplošným flat panelem. Samotná data jsou získávána provedením rotační angiografie s následným zpracováním obrazu na pracovních stanicích AW 4.3 v následujících modalitách: Innova CT-MPR, MIP, VRT, Navigator, Volume, 3D shutter a dalších.

Výsledky: Prezentujeme naše zkušenosti s využitím jednotlivých modalit v zobrazování patologických změn cévních struktur, a to jak v diagnostice a plánování léčby, tak i ve sledování po endovaskulárních a chirurgických výkonech.

Závěr: 3D angiografie představuje špičkovou zobrazovací modalitu otevírající nové možnosti v diagnostice a plánování intervenčních výkonů na cévním řečišti, v oblasti neuroradiologie je v dnešní době metodou téměř nepostradatelnou.

Z10. 3T MR angiografie

T. Belšan, F. Charvát, P. Rejchrt
RDG oddělení, ÚVN Praha

Při zobrazení na magnetické rezonanci (MR) se silou magnetického pole 3 Tesla (3T MR) získáme téměř dvojnásobný signál v porovnání se stejným zobrazením na MR přístroji s polem 1,5T. Tento „nadbytek" signálu umožňuje výrazně zlepšit prostorové a/nebo časové rozlišení MR obrazů. Mohou se uplatnit techniky, které doposud nebyly klinicky využitelné pro dlouhý skenovací čas. V neuroradiologii je tendence investovat nadbytek signálu do zlepšení prostorového rozlišení. Nejzřetelnější je zlepšení prostorového rozlišení při zobrazení cévních struktur – jak při konvenčním MRI, tak především při MR angiografii (MRA). Sekvence s vysokým prostorovým rozlišením umožňují zobrazení tenkých cév až do kalibru méně než 0,5 mm. Při zobrazení na 3T MR je mnohem lepší poměr signálu a šumu (signal to noise ratio – SNR). T1 relaxační čas je na 3T MR delší v porovnání s T1 relaxací na MR se slabším magnetickým polem. Oba tyto faktory vedou k dokonalejšímu potlačení signálu pozadí při selektivním zobrazení cévního systému. Lepší časové rozlišení umožňuje kvalitní dynamické angiografické studie po intravenózní aplikaci bolusu kontrastní látky. Tento typ angiografického zobrazení lze využít v diagnostice lézí extrakraniálních i intrakraniálních úseků cévního řečiště. Při jediném nástřiku lze zobrazit arteriální, kapilární i venózní fázi průtoku bolusu kontrastní látky.

Artefakty, které vznikají v okolí kovových předmětů (cévních klipů, stentů, coilů), jsou ve většině případů svým rozsahem srovnatelné s rozsahem artefaktů známých z 1,5T MR. Umožňují tak hodnocení efektu intravaskulární léčby některých cévních lézí (především tepenných aneuryzmat a cévních malformací).

Demonstrovány budou jednotlivé MRA techniky provedené na 3T MR přístroji (3D TOF pro zobrazení intrakraniálních úseků mozkových tepen, 3D PC a 2D TOF pro zobrazení mozkových splavů a žil, MRA s aplikací kontrastní látky pro zobrazení extrakraniálních úseků moz-

proLékaře.cz | 23.11.2026

kových tepen). V několika případech bude prezentováno srovnání MR angiografie z 1,5T a 3T MR přístroje.

Z11. Role intravaskulárního ultrazvuku (IVUS) při stentování karotid

J. Lacman, F. Charvát, J. Mašková, J. Bálek
RDG oddělení, ÚVN Praha

Úvod: Intravaskulární ultrazvuk je diagnostická zobrazovací metoda, která nám slouží k pohledu do lumina vyšetřované tepny a k hodnocení cévní stěny z hlediska přítomnosti patologických změn. Původní využití intravaskulárního ultrazvuku při diagnostice koronární ateroskleróza se v současné době rozšiřuje i na oblast mimo srdce – především na karotické arterie, ale i na tepny končetin či na aortu.
Metoda: S využitím intravaskulárního ultrazvuku při stentování karotid jsme začali v roce 2005, do konce roku 2007 jsme provedli IVUS u 112 pacientů, u posledních 40 pacientů jsme zároveň provedli i virtuální histologizaci (VH) karotického plátu. Jde o pacienty, kteří podstoupili angiografickém vyšetření pro stenózu karotidy a plánovali jsme u nich implantaci stentu. Standardně používáme 3,5 F sondu EagleEye (Volcano Corp.) s frekvencí 20 MHz, kterou vždy zavádíme po drátu distální protekce. U pacientů měříme šířku tepen, procento stenózy, redukci plochy ve stenóze a s pomocí virtuální histologizace se snažíme charakterizovat plát jako stabilní či rizikový s emboligenním potenciálem.
Výsledky: Všechna IVUS vyšetření byla technicky úspěšná a proběhla bez jakýchkoliv komplikací. Získané informace nám sloužily při rozhodování o vhodnosti následného stentování, pomohly nám zvolit vhodný typ a rozměry stentu.
Závěr: Intravaskulární ultrazvukové vyšetření karotické stenózy nám spolu s možností virtuální histologizace zpřesňuje indikace k implantaci stentu, pomáhá nám zvolit vhodný typ a rozměr stentu a dovede naznačit, jak se bude plát chovat při intervenci.
Jde o vyšetření rychlé, bezpečné a poskytující intervenujícímu lékaři cenné informace.

Z12. Vaskulární neurosonologie – prenatální a pediatrické aplikace

P. Eliáš
Radiologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Doplnění dvourozměrné dynamické ultrasonografie o spektrální či barevné dopplerovské vyšetření, a to jak ve standardním, tak energetickém či konvergentním módu (BKDUS, barevně kódovaná duplexní ultrasonografie), je dnes samozřejmou součástí vyšetření mozku v prenatálním i postnatálním období. U plodů používáme BDKUS především ve 2. a 3. trimestru. Významně se uplatňuje při detekci cévních malformací (aneuryzma Galénovy žíly). Měření indexu pulzatility (PI) na střední mozkové tepně spolu s hodnocením toku v děložních a pupečníkových tepnách, aortě a venózním duktu uplatňujeme při hodnocení funkčního stavu ulteroplacentární a fetoplacentární jednotky. Hypoxemie plodu vede k redistribuci krevního průtoku k mozku, což se projeví periferní vazodilatací (snížením PI). Hodnocení PI pomáhá rovněž při odhadu stupně závažnosti Rh imunizace a syndromu interfetální transfuze u jednovaječných dvojčat. Při transfontanelárním vyšetřování novorozenců a kojenců používáme BKDUS v diagnostice cévních anomálií a ke zhodnocení prokrvení abnormálních útvarů. Kromě průchodnosti tepen lze hodnotit stav žilních splavů a zachytit jejich trombózu. Snížení PI je prognostickou známkou závažnosti časného asfyktického syndromu; naopak ke stanovení smrti mozku není v raném věku BKDUS vhodná. Cennou aplikací je provedení tzv. tlakového provokačního testu k časnému rozlišení mezi pasivní ventrikulomegalií a rozvíjejícím se hydrocefalem po intraventrikulárním krvácení nedonošenců. Ve 2. případě PI stoupá při odměřené kompresi velké fontanely ultrazvukovou sondou.

Z13. Angiografie multidetektorovou výpočetní tomografií (MDCTA) v diagnostice neurovaskulárních onemocnění

J. Chmelová, D. Czerný, V. Procházka
Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava

Cíl: Cílem sdělení je ukázat spolehlivost a přínos angiografie multidetektorovou výpočetní tomografií (CTA) pro diagnostiku urgentních stavů v neurologii a srovnat ji s klasickou angiografií.
Metoda: Retrospektivní studie souboru sledovaného od 1. 1. 2005 do 31. 12. 2006 zahrnuje celkem 102 pacientů, 61 mužů a 41 žen (průměrný věk mužů i žen byl 58 let, věkové rozmezí mužů 2–83 let, žen 18–87 let), kterým byla na našem pracovišti provedena CTA s následnou PAG, jejíž výsledek byl brán za definitivní. Výsledky obou vyšetření byly porovnány a vyhodnoceny.
Výsledky: Stenóza či uzávěr kmene či větve tepny byly zjištěny u 60 (59 %) pacientů, senzitivita CTA byla 98,4 %, specificita 100 %, přesnost 99 %, PPH 100 %, NPH 97,6 %.

Aneuryzma bylo příčinou obtíží u 21 (20,5 %), senzitivita CTA byla 95 %, specificita 97,6 %, přesnost 97,1 %, PPH 90,5 %, NPH 98,8 %. Pro celý soubor měla CTA senzitivitu 97,8 %, specificitu 75 %, přesnost 95,1 %, PPH 96,7 % a NPH 81,8 %.
Závěr: Z uvedených výsledků vyplývá, že CTA jednoznačně patří do úvodu diagnostického algoritmu průkazu onemocnění tepen vertebrobazilárního a karotického povodí a že na základě jejího výsledku lze správně stanovit další terapeutické postupy.

Z14. Zobrazování perakutního iktu pomocí CT a MR

J. Eliáš[1], J. Ferda[2]
[1] *Radiologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové*
[2] *Radiodiagnostická klinika, LF UK a FN Plzeň*

Má-li být pacient s klinickým obrazem perakutního iktu včas, účinně a správně léčen, měl by se podrobit velmi rychle dostupnému vyšetření, které nejlépe najednou odpoví na následující otázky: 1) nejde o krvácení?, 2) je vůbec přítomna signifikantní ischemie?, 3) pokud ano, je vůbec přítomna potenciálně viabilní tkáň (penumbra), zachránitelná rekanalizačním zákrokem? 4) které cévy jsou postiženy? Tuto komplexní diagnostickou informaci jsou dnes schopny podat jak vyšetření provedená moderním výpočetním tomografem (nativní CT, kontrastní vyšetření mozkové perfuze, CT angiografické vyšetření), tak i vyšetření pomocí magnetické rezonance (především gradientní T2 obrazy k vyloučení krvácení, difuzně vážené obrazy – DW, kontrastní perfuzní vyšetření, MR angiografie). Sdělení shrnuje současný stav a srovnává výhody a nevýhody obou metod. Dostupnost a relativně snadná proveditelnost dnes spíše favorizuje CT, a to i přesto, že MR je v záchytu cytotoxického edému díky DW obrazům citlivější.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Z15. Diferenciální diagnostika CMP z pohledu zobrazovacích metod

Z. Seidl, M. Vaněčková
Radiodiagnostická klinika, 1. LF UK v Praze a VFN v Praze

Zavedením výpočetní tomografie (CT) došlo k bezpečnému rozlišení mozkového krvácení a ischemie. Algoritmus vyšetření: Z hlediska zobrazovacích metod bylo v akutním stavu provedeno CT vyšetření, kdy při potvrzení krvácení byla definitivní diagnóza. Při normálním nálezu jsme vycházeli z předpokladu, že příznaky ischemie nejsme v prvních 24 hodinách schopni zobrazit, vyšetření bylo provedeno s časovou penalizací 24–48 hodin, kdy byla stanovena nebo vyloučena dg. ischemie.

V dalších letech jsme dospěli k novým poznatkům, i vzhledem k technickému zlepšení přístrojů CT, že existují včasné příznaky mozkové ischemie patrné již v prvních hodinách od klinické symtomatologie.

Zavedení magnetické rezonance (MR), vypracování techniky vyšetření mozkovou difúzí (DWI) a perfúzí (PWI) umožnilo zobrazení ischemie již v prvních 2 hodinách od prvních klinických příznaků.

Cílem dnešního sdělení je zdůraznění skutečnosti, že i z hlediska nových zobrazovacích modalit a technik vyšetření lze v některých případech provést substrátovou diagnostiku patologické léze jen s větší či menší pravděpodobností, zvláště nemáme-li relevantní klinické údaje a výsledky paraklinických testů. U některých pacientů se dokonce neobejdeme bez provedení mozkové biopsie a histologického vyšetření, zvláště v případech, kdy v diferenciální diagnostice uvažujeme o patologické lézi se zcela odlišným klinickým vedením.

Nejčastějších záměnou s ischemii bývá low grade astrocytom, který ačkoliv je nádor pocházející z mozkové glie, ve 25 % postihuje šedou hmotu mozkovou a jeho expanzivní charakter bývá velmi diskrétní. Obvykle je pozorujeme u mladších jedinců, prvním příznakem je často epileptický záchvat.

Primární lymfom má predilekční lokalizaci v blízkosti mozkových komor, typický je středně výrazný enhancement po aplikaci Gd-DTPA.

Mozková gliomatóza postihuje více mozkových laloků, nebývají změny po aplikaci Gd-DTPA.

Roztroušená skleróza mozkomíšní a akutní diseminovanou encefalitidu pomáhají odlišit od CMP paraklinické testy (vyš. likvoru, evokovaných potenciálů, udorynamické vyšetření).

Herpetická encefalitida má predilekční lokalizaci v temporálních lalocích, často symetricky, při podezření na tuto diagnózu nemáme obvykle ještě žádné další testy a včasná léčba aciklovirem je nadějí nemocného na přežití nebo zmírnění trvalých následků onemocnění.

Histiocytosa X je přece jen méně časté onemocnění obvykle s postižením selární oblasti, léze v oblasti bílé hmoty mozkových hemisfer je pak ještě daleko vzácnější.

Léze při mitochondriální encefalopatii (MELAS) nerespektují cévní teritoria, při opakovaném vyšetření se často výrazně mění rozsah a lokalizace lézí.

Akutní hypertenzní encefalopatie vzhledem k okolnosti, že se jedná o vazogenní edém, nemívá korelát, respektive pozorujeme normální nález při vyšetření DWI.

Nutné uvažovat o postradičnách změnách (klinické údaje), limbické encefalitidě (maligní onemocnění v anamnéze), progresivní multifokální leukoencefalopatii (beze změn po aplikaci Gd-DTPA), adrenoleukodystrofii (mladší jedinci mužského pohlaví).

V diferenciální diagnostice oproti osmotickému demyelinizačnímu syndromu je opět přínosem vyšetření technikou DWI a ADC při modalitě MR.

Z16. Angiografická diagnostika u akutní ischemické cévní mozkové příhody

A. Krajina, M. Lojík, J. Raupach, V. Chovanec
Radiologická klinika, LF UK FN Hradec Králové

Katetrizační angiografie je součástí endovaskulární léčby emboligenních nebo trombotických ischemických cévních mozkových příhod (ICMP). Nemocný musí být zajištěn dle pravidel intervenční péče a je nutné CT vyšetření ne starší než 1 hodina. Při vyšetření, a zvláště pokud navazuje intrakraniální katetrizace, je nutný anesteziologický tým. Obtížnost katetrizace mozkových tepen vzniká u starších nemocných a zvláště hypertoniků, kde tepny bývají elongovány a naskládány do ohybů. Je třeba též vyšetřit přívodné tepny na přítomnost ateromatózních plátů a stenóz, které bývají v typických lokalizacích. Angiografie má za úkol zhodnotit extrakraniální řečiště (přítomnost dalších embolů, uzávěrů, stenóz karotických tepen, anomálií), dále stavu kolaterálního řečiště (úplnost Willisova okruhu a plnění tepen za uzávěrem přes leptomeningeální kolaterály). Častým slepým místem je bifurkace a. cerebri media, kde lze snadno přehlédnout uzávěr temporální větve. Je vhodné provedení stejnostranné přední šikmé projekce. Uzávěr tepny se vedle její amputace může projevit i zpomaleným tokem v příslušné oblasti, výpady perfuze patrné v boční projekci a plnění periferních úseků tepen za uzávěrem přes leptomeningeální kolaterály s tokem obráceným směrem k uzávěru.

Z17. Možnosti neurosonologie v diagnostice akutní cévní mozkové příhody

D. Školoudík[1,2], M. Bar[1], R. Herzig[2]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Neurosonologické vyšetření jako rychlé, neinvazivní, dobře reprodukovatelné vyšetření, které lze provést u lůžka pacienta, patří k základním vyšetřovacím metodám u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou. Diagnostické možnosti jsou velmi rozsáhlé a s rozvojem nových technologií se dále rozšiřují.

Hlavní předností neurosonologického vyšetření je rychlá detekce okluze tepny či hemiodynamických změn jako příčiny ischemické cévní mozkové příhody, a to jak v extrakraniálním řečišti (detekce patologie v karotickém či subklaviálně-vertebrálním řečišti), tak intrakraniálně (patologie v tepnách Willisova okruhu). Dle nálezu na mozkových tepnách lze přímo indikovat nejvhodnější rekanalizační terapii – systémovou či lokální trombolýzu, při přetrvávající okluzi mozkové tepny mechanickou rekanalizaci. Další výhodou tohoto vyšetření je také okamžitá možnost zahájení sono-trombotripse.

Neurosonologické vyšetření lze využít také u pacientů s hemoragickou cévní mozkovou příhodou, a to jak v detekci intracerebrálního krvácení, tak v detekci příčiny – cévní malformace, aneuryzmatu, karotido-kavernózní píštěle apod. V neposlední řadě lze neurosonologické vyšetření využít také v detekci a progresi nitrolební hypertenze.

Z18. Progress in Transcranial Doppler Sonography

R. Aaslid
Bern, Switzerland

Transcranial Doppler sonography was developed in 1982 for detection of blood flow in intracranial arteries. It started to be used for detection

proLékaře.cz | 23.11.2026

of vazospasms in patients with subarachnoidal haemorrhage. History and new perspectives of transcranial Doppler will be presented.

Z19. Praktická doporučení antikoagulační léčby Warfarinem v prevenci o ischemického iktu

J. Bauer
Iktové centrum, neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze

Antikoagulační léčba warfarinem je jednou z neúčinnějších terapií v primární i sekundární prevenci ischemického iktu. Jde o léčbu přísně individuální, vyhrazenou pro stavy se zvýšenou intrakardiální a intravaskulární prokoagulační aktivitou, provázenou tvorbou trombů s vysokým embolizačním potenciálem a významným rizikem vzniku ischemických iktů, převeším kardioembolických. Nejzávažnějším rizikem warfarinizace jsou hemoragické komplikace, zvláště intracerebrální krvácení. Příčinou bývá obvykle předávkování warfarinu, jeho interakce s jinou terapií a zvýšená citlivost pacienta k této léčbě. Aby benefit léčby warfarinem byl co největší a riziko co nejmenší, je nutno vždy vzájemně posoudit stupeň rizika ischemického iktu a velikost rizika intracerebrálního krvácení. Při léčbě warfarinem je nutno vždy přísně respektovat indikace, léčbu zahájit, když riziko embolizace nebo trombózy převýší riziko krvácení, posoudit compliance pacienta a náležitě nemocného poučit o možném riziku léčby a vhodné životosprávě. Léčbu zahajujeme denní dávkou 5 mg warfarinu p.o. (u osob starších 75 let a při vysokém riziku krvácení dávkou 3 mg) a pečlivě monitorujeme hodnotu INR. U většiny indikací je cílovou hodnotou INR 2,5, s rozmezím hodnot 2–3. Hodnoty INR nad 3 jsou již rizikové, pod 2 obvykle neúčinné. Zvláštní léčebný režim vyžaduje předávkování warfarinu, současné podání léků s možnou interakcí, nezbytnost chirurgického výkonu během léčby a těhotenství. Dojde-li v průběhu warfarinizace k životu ohrožujícímu krvácení, je nutno okamžitě zrušit efekt warfarinu podáním koncentrátu krevních koagulačních faktorů a vitaminu K. Výskyt hemoragických komplikací snižuje sledování nemocných ve specializovaných poradnách. Budoucností je vývoj nových bezpečnějších antikoagulací.

S podporou výzkumného záměru MSM 0021620807

Z20. Stenózy arteria vertebralis

O. Škoda
Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava

Moderní diagnostické metodiky – duplexní sonografie, digitální subtrakční angiografie, CT angiografie a MR angiografie, umožňují lepší záchyt a hodnocení stenóz a. vertebralis (AV) (Bartels, de Bray, Wityk, 2000–2004), jež mohou způsobit ischemii ve vertebrobazilárním povodí s mortalitou 20–30 %. Incidence vertebrálních stenóz je přitom odhadována na 20–40 % pacientů s cerebrovaskulárním onemocněním. Vznik CMP u pacientů, kteří prodělali TIA ve vertebrobazilární oblasti, hrozí ve 22–60 % za 5 let. Samotná CMP může být prvním klinickým projevem stenózy AV až v 50 %, TIA předchází ve 26 %. Rozšíření transluminálních angioplastik a stentingu prokázalo bezpečnost těchto postupů na velkých souborech pacientů se stenózami extrakraniálních tepen. Dostupné sestavy dokládají vysokou bezpečnost těchto intervencí i u AV, úspěšnost se pohybuje mezi 94–97 %. Největší sledované soubory ovšem obsahují pouze okolo 50 pacientů se stenózami AV. Standardní algoritmy vyšetření a indikační kritéria pro intervence stále nejsou definovány. Cílem sdělení je prezentace diagnostiky vertebrálních stenóz pomocí duplexní sonografie jako metodiky první volby, porovnání s dalšími zobrazovacími metodami a diskuse indikací k intervenční léčbě na základě údajů z literárních zdrojů i analýzy vlastního souboru pacientů.

Z21. Subclavian steal syndrom – je opravdu tak málo častý?

V. Čížek, D. Kučera, M. Válka, Ľ. Špak, P. Bartoš, M. Pleva, D. Maděřič
Centrum vaskulárních intervencí, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava

Subclavian steal syndrom (dále SSS) je charakterizován stenózou či okluzí podklíčkové tepny (před odstupem vertebrální tepny) a inverzním tokem ve stejnostranné vertebrální tepně, a z toho vyplývajícími příznaky. Je považován za benigní, málo časté onemocnění, a v literatuře je mu věnována (např. v porovnání s karotidami) jen malá pozornost.

Etiologie, výskyt a rizikové faktory: Nejčastější příčinou je AS léze (95 %). Symptomatický SSS tvoří cca 2,5 % extrakraniálních postižení, asymptomatické léze však až 17 % (!). Věková distribuce je uváděna různě, pro AS etiologii většinou nad 55 let (muži 2krát více než ženy). Rizikové faktory jsou podobné jako u koronárního postižení. Na dálném východě je výrazně častější Takayashuova arteriitis (36 %).

Klinické příznaky: Převažují symptomy vertebrobasilární, které se dají vyvolat provokačními testy. Příznaky brachiální jsou méně časté. V objektivním nálezu bývá oslabený puls na postižené straně a rozdíl STK o více než 20 mmHg, šelest v podklíčku, vymizení pulsu a. radialis po cvičení.

Ultrazvuková diagnostika: Klasický obraz steal fenoménu je poměrně jednoduše diagnostikovatelný: v extrakraniálním (a podobně i transkraniálním) zobrazení se na postižené straně zobrazí inverzní tok ve vertebrální tepně opačnou barvou a orientací průtokové křivky. Složitější bývá nalezení a kvantifikace vlastní léze a. subclavia – stenózy bývají v místech skrytých pod klíční kostí.

Angiografické vyšetření: Vzhledem k možné koincidenci s postižením dalších extra i intrakraniálních tepen je nutno vždy provést vyšetření „čtyř tepen" a zobrazení aortálního oblouku s odstupy magistrálních cév. Alternativou je MRA (s výhodou u pacientů alergických na kontrastní látku), nebo CTA.

Léčba: Základem je konzervativní léčba antiagregancií a intervence „odstranitelných" rizikových faktorů. U symptomatických nemocných je metodou volby intervenční terapie (PTA, stent). U tvrdých uzávěrů je úspěšnost nižší (kolem 66 %), v těchto případech se volí chirurgická léčba (karoticko-subklaviální transpozice nebo bypass, méně často axillo-axillární bypass).

Náš soubor pacientů: V letech 1994–2007 jsme dosud zachytili 345 pacientů se subclavian steal fenoménem, ve věku 26–84 let (průměrný věk 62 let). Z tohoto počtu 125 pacientů bylo léčeno konzervativně. Šlo většinou o zmiňované chronické uzávěry, zcela asymptomatické. Dále šlo o náhodné nálezy před aorto-koronárními nebo aortobifemorálními bypassy. Tito pacienti jsou pak většinou dále řešeni pracovištěm, pro něž jsme UZ vyšetření provedli. Operováno bylo 20 pacientů a intervence byly provedeny u 172 pacientů (91krát PTA, 81krát stent – podrobněji budou zmíněny v přednášce). U stenóz máme v našem souboru 99% technickou úspěšnost, u uzávěrů 66%. Registrujeme 12 restenóz po intervencích (ale z toho jeden pacient se vrátil celkem 4krát k reintervenci pro opakované torpidní hyperplazie ve stentu).

proLékaře.cz | 23.11.2026

Závěr: O subclavian steal syndromu platí stoprocentně rčení, že je tak častý, jak často se na něj myslí. Z každodenní praxe mohu říci, že se na postižení podklíčkové tepny myslí stále málo. Pro podporu svého tvrzení uvedu kazuistiku z května 2007, která dokumentuje všechna myslitelná opomenutí v diagnostice tohoto onemocnění.

Z22. Nestabilný karotický plát – patofyziológia, diagnostika a liečba

V. Nosáľ[1], E. Kurča[1], J. Michalik[1], K. Zeleňák[2]
[1] *Neurologická klinika, JLF UK a MFN, Martin*
[2] *Rádiologická klinika, JLF UK a MFN, Martin*

Nestabilný (vulnerabilný) karotický plát predstavuje pre pacienta zvýšené riziko vzniku trombembólie. Aterosklerotické pláty v karotickom riečisku je možné klasifikovať z rôznych pohľadov. Z hemodynamického pohľadu rozlišujeme pláty hemodynamicky významné a hemodynamicky nevýznamné. Z hľadiska biologického správania sa aterosklerotického plátu je možné pláty klasifikovať ako stabilné a nestabilné. Nestabilný plát je možné podľa klinických a histopatologických kritérií definovať nasledovne: 1. plát s aktívnym zápalom s masívnou infiltráciou makrofágov a monocytov, 2. plát s tenkou čiapočkou a veľkým lipidovým jadrom, 3. plát s poškodeným endotelom s následnou formáciou trombu, 4. rupturovaný plát, 5. plát podmieňujúci preokluzívnu stenózu. Medzi ďalšie kritériá patrí: prítomnosť povrchových kalcifikátov, žltá farba plátu, hemoragia do plátu, endotelová dysfunkcia, pozitívna remodelácia plátu, zvýšená produkcia MMP, zvýšená hladina hsCRP, neovaskularizácia a genetické faktory. Diagnostika nestabilného plátu je založená hlavne na štandardných pomocných vyšetrovacích metódach (UZ, DSA, CT a MR). Skôr výnimočne a experimentálne sú využívané ďalšie diagnostické metódy (intravaskulárne vyšetrenie ultrazvukom, SPECT, PET, použitie nanočastíc a optické zobrazovacie techniky ako optická počítačová tomografia a tzv. near infrared spektroskopia). Terapeutický prístup k nestabilnému plátu je nasledovný: v rámci sekundárnej prevencie je možný izolovaný farmakologický prístup alebo CAS/CEA v kombinácii s farmakoterapiou. V skupine pacientov s TIA alebo NCMP a ultrazvukom detegovaných mikroembolických signálov prípadne nálezom čerstvej trombózy je potrebné zvážiť urgentné intravaskulárne ošetrenie (naloženie stentu, intraarteriálna trombolýza) alebo urgentnú endarterektomiu.

Z23. Stav iktových jednotek v ČR

Václavík D[1], Mikulík R[2]
[1] *Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF MU a FN U sv. Anny, Brno*

Úvod: Cílem naší práce bylo zjistit počet iktových jednotek (IJ) v ČR a iktových lůžek v jednotlivých krajích. Zjistit, kolik procent trombolýz proběhne v jednotlivých krajích.Zjistit efektivitu iktových lůžek ve vztahu k trombolýze v jednotlivých krajích – poměr počtu iktových lůžek k počtu trombolýz. Porovnat rok 2006 a 2007.
Metodika a materiál: Počty iktových jednotek, lůžek, počty trombolyzovaných pacientů, počty obyvatel v jednotlivých okresech byly analyzovány z těchto dat: Český statistický úřad – počty obyvatel v okresech a krajích. Iktový dotazník – zaslaný všem primářům neurologických oddělení – počty iktových lůžek. Trombolytický SITS (Safety Implementation of Thrombolysis in Stroke) registr – počty trombolýz v jednotlivých centrech.

Při incidenci 300 cévních mozkových příhod na 100 000 obyvatel se jako optimální počet iktových lůžek jeví 4 lůžka na 100 000 obyvatel. Bylo spočítáno, kolik iktových lůžek chybí v jednotlivých krajích. Dále byl spočítán počet trombolýz v jednotlivých krajích. Efektivita iktové péče v jednotlivých krajích byla hodnocena podle poměru počtu iktových lůžek a počtu trombolýz. Byly porovnány roky 2006 a 2007.
Výsledky: V roce 2006 bylo v ČR 275 iktových lůžek (67 % optimálního stavu). V roce 2007 to bylo 287 lůžek (70 %). V roce 2006 bylo provedeno 255 trombolýz (0,89 % všech ischemických cévních mozkových příhod), v roce 2007 to již bylo 526 trombolýz (1,88 %). Nejvyšší efektivita iktových lůžek (poměr procenta trombolýz ze všech iktů k procentu požadovaných iktových lůžek v jednotlivých krajích) byla v roce 2006 v kraji Olomouckém, v roce 2007 v kraji Plzeňském. Tato data jsou v přednášce uvedena detailně po jednotlivých krajích ČR.
Závěr: V roce 2006 chybělo 33 % iktových lůžek. Tento počet byl roce 2007 zvýšen o 3 %. Celkově nízké procento trombolyzovaných pacientů 0,88 % všech CMP v roce 2006 bylo více než zdvojnásobeno na 1,88 % všech CMP v roce 2007. V 8 % iktových jednotek proběhlo více jak 10 trombolýz v roce 2006, v roce 2007 již 31 % všech iktových jednotek. Existuje velká nerovnoměrnost mezi počty iktových lůžek v jednotlivých krajích,velká nerovnoměrnost mezi počty trombolyzovaných pacientů i v efektivitě iktových jednotek. Za poslední 2 roky došlo k významnému nárůstu počtu trombolyzovaných pacientů (2,13krát) a funkčních iktových jednotek s trombolýzou nad 10 pacientů za rok (3,87krát).

Z24. SITS register

N. Wahlgren
Karolinska, Sweden

SITS (Safety Implementation of Thrombolysis in Stroke) is an academic-driven, non-profit, international collaboration. It is an initiative by the medical profession to certify excellence in acute stroke treatment.

It started as an initiative by participants in the European-Australian randomized stroke thrombolysis studies (ECASS) and then spread to many centers in several countries.

SITS initiated an internet-based interactive thrombolysis register, to serve as an instrument for clinical centers to follow their own treatment results and compare with other centers in their countries and in the collaborating countries.

The SITS register is now the technical basis for the International Stroke Thrombolysis Register (SITS-ISTR) and SITS Monitoring Study (SITS-MOST).

Data and results of SITS register will be presented.

Z25. Návrh organizace péče o cévní mozkové příhody v ČR

Z. Kalita
Neurologické oddělení, Krajská nemocnice T. Bati a.s., Zlín

Návrh programu péče o CMP v České republice byl schválen výborem České neurologické společnosti a předán Ministerstvu zdravotnictví (MZd).

Hlavními cíli tohoto návrhu jsou:

1. Vytvořit podmínky pro vznik funkční sítě iktových jednotek (certifikace iktových center – IC/IJ), která by umožnila stejnou dostupnost a úroveň léčby a péče pro všechny občany republiky. Podmínky pro certifikaci IC schválil výbor Cerebrovaskulární sekce (CVS) České neurologické společnosti (ČNS) a výbor ČNS a byl doplněn na MZd.

proLékaře.cz | 23.11.2026

2. Umožnit převzetí péče o CMP oborem neurologie (platí ve všech zemích EU) s respektováním multioborové spolupráce, zejména s oborem vnitřního lékařství.
3. Vznik platformy pro jednání s pojišťovnami (způsob úhrady akutní péče) a tím umožnit dostupnost akutní léčby (trombolýzy a dalších revaskularizačních metod) pro všechny indikované nemocné.
4. Spoluprací s Rehabilitační společností (RS) řešit akutní a následnou rehabilitaci.
5. Spolupráce s Ministerstvem práce a sociálních věcí (MPSV). Ve spolupráci s RS, MPSV a pojišťovnami řešit dlouhodobou následnou péči (Rehabilitační ústavy, LDN, sociální instituce, domácí péče apod.).
6. Při tvorbě programu spolupracovat s pacientskými organizacemi (občanské sdružení ICTUS, Sdružení pro rehabilitaci osob po cévní mozkové příhodě apod.) a neziskovými organizacemi (ICTUS, o.p.s. aj.).

Z26. Trombolytická léčba – časové okno a kombinace léčby

R. Mikulík
Neurologická klinika, LF MU a FN U sv. Anny, Brno

Léčba tkáňovým aktivátorem plasminogenu (t-PA) je první účinnou terapií mozkového infarktu. Přestože při léčbě t-PA oproti placebu dojde na 100 léčených pacientů navíc u 13 z nich k dosažení žádného nebo minimálního neurologického deficitu, stále přibližně 20 % pacientů umírá, 20 % zůstává invalidních a 20 % upoutáno na lůžko následkem onemocnění. Navíc, přestože léčba tPA je v individuálních případech efektivní, epidemiologický dopad na prognózu pacientů po mozkovém infarktu je malý, protože tPA je poskytnuta pouze limitovanému počtu pacientů z důvodu omezeného časového okna. Je tedy nezbytné hledat způsoby terapie, které 1. zvýší šanci na přežití a soběstačnost v individuálních případech a 2. budou moci být aplikovány širokému spektru pacientů bez omezení časovým oknem.

Tato přednáška diskutuje současné trendy v terapii mozkového infarktu, které jsou zaměřeny na zvýšení úspěšnosti rekanalizace jako je: kombinovaná intravenózní/intra-arteriální trombolýza, mechanická rekanalizace, kombinace t-PA s antagonisty IIB/IIIA receptoru, antikoagulanciemi, či transkraniálním ultrazvukem. Tato přednáška dále diskutuje, zdali současně používané časové okno 3 hodiny představuje absolutní limitaci léčby a kde autor této přednášky vidí budoucnost terapie mozkového infarktu.

Z27. Cévní mozkové příhody z hlediska organizace péče v přednemocniční fázi

J. Šeblová[1], D. Hlaváčková[2], M. Ticháček[3]
[1] *ÚSZS Středočeského kraje*
[2] *Odbor krizové připravenosti MZd ČR*
[3] *ÚSZS Moravskoslezského kraje*

Základní přístup k pacientům s akutní cévní mozkovou příhodou byl formulován v roce 2004 na základě dvou dokumentů: „Národní cerebrovaskulární program" (cerebrovaskulární sekce neurologické společnosti) a „Závazné odborné stanovisko ČLK č. 4/2004". Oba dokumenty deklarovaly mimo jiné i nezbytnou roli zdravotnické záchranné služby v přednemocniční fázi, což vyplývá i ze zahraničních zkušeností, nicméně v mnoha regionech tehdy nebyly vytvořeny podmínky pro terapii lege artis.

V posledních letech se mezioborová spolupráce v oblasti péče o pacienty s akutní CMP úspěšně rozvíjí. V roce 2006 byl ve spolupráci odborných společností – neurologické i urgentní medicíny – zrevidován doporučený postup, týkající se léčby akutní CMP. Jednotlivé krajské záchranné služby vytvářejí metodické pokyny, odvozené z tohoto doporučeného postupu. Ze zkušeností vyplývá několik základních stavebních kamenů: 1. kontinuální edukace personálu záchranných služeb s motivačním prvkem zpětné vazby tam, kde jsou sledovány výsledky, a často i s podílem neurologů na vzdělávacích akcích; 2. důraz na organizační opatření a minimalizace časových ztrát od okamžiku tísňové výzvy až do případného provedení trombolytické léčby; 3. zapojení pracovníků operačních středisek, kteří mají zásadní roli v zajištění adekvátní reakce záchranného systému. Mezioborová spolupráce je oboustranná, vede k lepšímu pochopení vzájemných možností, včetně zapojení posádek RZP do systému péče.

Součástí příspěvku je i přehled stavu v jednotlivých regionech České republiky.

Z28. Srdce a mozek

A. Tomek, M. Šrámek
Neurologická klinika, 2. LF UK v Praze a FN Motol, Praha

Ve vztahu srdce a mozku jsou klíčové tři roviny: 1. vliv srdce na mozek; 2. vliv mozku na srdce a 3. klinické stavy, kdy je současně postiženo srdce i mozek (neurokardiální syndromy).

Vliv srdce na mozek. Kardioembolické CMP tvoří 15–30 % všech ischemických CMP. Jako příčina kardiální embolizace se uplatňují arytmie (fibrilace síní), chlopenní vady a náhrady (mitrální a aortální stenóza), ICHS (nástěnné tromby, ventrikulární aneuryzmata a hypokineza), kardiomyopatie (myokarditida, amyloidóza) a intrakardiální léze (myxomy). Dále můžeme do této kategorie zařadit i paradoxní embolizaci venózního trombu do arteriálního řečiště CNS pravo-levým zkratem srdeční lokalizace (foramen ovale patens, atriální septální defekty), které zodpovídají až za polovinu všech kryptogenních CMP u pacientů do 50 let.

Vliv mozku na srdce se uplatňuje při dysregulaci autonomního nervového systému, která nastává při neurologických katastrofách (ischemické CMP, subarachnoidální krvácení, kraniotrauma), zejména při poškození inzulárního kortexu. Zásadní je převaha sympatiku (katecholaminová bouře) s toxickým působením katecholaminů uvolněných přímo v myokardu z neurálních zakončení, která může vést až k myocytolýze. Klinické projevy jsou pestré: EKG změny (prodloužení QT, patologie T-vln) a zvýšený arytmogenní potenciál (fibrilace komor).

Neurokardiální syndromy. Při diagnóze celé řady vzácnějších syndromů, které postihují jak srdce, tak mozek a mohou se manifestovat v různém pořadí, je nutné vyšetřovat i 2. ohrožený orgán. Typické jsou myopatie se současným kardiálním postižením (dystrofinopatie, LGMD, periodické paralýzy). Mezi neurovaskulárně zajímavé dále patří Fabryho nemoc, deficit MTHFR, homocystinurie.

Z29. Katetrizační uzávěr defektu septa síní a foramen ovale patens

J. Veselka, J. Fiedler, P. Hájek, K. Linhartová
Kardiologické oddělení Kardiovaskulárního centra, FN Motol, Praha

Cíl: Katetrizační uzávěr defektu septa síní (ASD) a foramen ovale patens (PFO) je alternativní metodou chirurgické léčby u nemocných

proLékaře.cz | 23.11.2026

s hemodynamicky významnou zkratovou vadou nebo cévní mozkovou příhodou s pravděpodobnou souvislostí s paradoxní embolizací.
Metodika: Analyzovali jsme registr našeho pracoviště s cílem zhodnotit bezpečnost a efektivitu tohoto katetrizačního výkonu.
Výsledky: Provedli jsme celkem 75 intervencí (26 pro ASD a 49 pro PFO) u 75 pacientů (37 mužů; věk 14–71 let, medián 51 let). Úspěšnost z hlediska „intent-to-treatment" byla 95%, technická úspěšnost již započaté intervence byla 100%, a to bez jakékoliv závažné komplikace. U 4 pacientů jsme během výkonu změnily indikaci k výkonu již během diagnostické části výkonu. Průměrný skiaskopický čas byl u uzávěru PFO 4 ± 3 minuty a u ASD 7 ± 6 minut.
Závěr: Katetrizační uzávěr ASD a PFO jsou relativně jednoduché, bezpečné a efektivní procedury. Střednědobé výsledky budou referovány v rámci kongresu.

Z30. Současnost a budoucnost prevence CMP při fibrilaci síní

M. Fiala
Oddělení kardiologie, Kardiocentrum, Nemocnice Podlesí a.s., Třinec

Riziko CMP u pacientů s tzv. nevalvulární fibrilací síní (FS) je v průměru asi 5 % za rok a významně se zvyšuje s věkem. Ve srovnání s CMP u pacientů bez FS se CMP u pacientů s FS vyznačují horším pato-anatomickým nálezem a klinickým obrazem a ve výsledku i horšími trvalými následky a zvýšenou mortalitou. Příčinou CMP je tromboembolizmus, jehož zdrojem je ve většině případů mechanicky dysfunkční ouško levé síně. Užívání warfarinu je spojeno s významnou redukcí mortality na CMP, přesto je tato léčba spojená s doživotním nepohodlím a rizikem krvácivé komplikace. Nejlepší prevencí tromboembolické CMP je úplná absence FS. Antiarytmika nejsou v dlouhodobém udržení SR dostatečně efektivní a jejich účinek časem vyprchává. Kromě toho může být jejich užívání spojeno se závažnými vedlejšími účinky. Katetrová ablace paroxysmální formy FS se stala rutinní metodou léčby, ablace perzistentních forem FS se postupně rozvíjí s poměrně vysokou účinností při větším počtu opakovaných výkonů. Randomizované studie prokázaly významně vyšší účinnost ablace při udržení sinusového rytmu oproti antiarytmické léčbě. Zatím nejsou data z randomizovaných studií, zda se tento efekt promítá i do sníženého výskytu CMP, rozvoje srdečního selhání a výsledně i mortality. Výsledky velkých nerandomizovaných studií naznačují, že tomu tak je i proto, že dlouhodobé riziko CMP se po ablaci FS snižuje na 0,3 %, což nepřevyšuje výskyt CMP u pacientů bez FS.

Z31. Přímá implantace stentu do karotických tepen u vysoce rizikových pacientů je bezpečná a efektivní terapeutická metoda

J. Veselka[1], D. Černá[1], P. Zimolová[1], R. Duchoňová[1], M. Šramko[1], A. Tomek[2], M. Šrámek[2]
[1] *Kardiologické oddělení Kardiovaskulárního centra, FN Motol, Praha*
[2] *Neurologická klinika, 2. LF UK v Praze, FN Motol, Praha*

Cíl: Implantace stentu po predilataci je u nemocných s karotickým onemocněním jedním ze standardních terapeutických postupů. Přímá implantace stentu bez predilatace je alternativním postupem s dosavadní absencí krátkodobých i dlouhodobých výsledků.
Metodika: Analyzovali jsme registr našeho pracoviště s cílem zhodnotit krátkodobé a střednědobé výsledky tohoto terapeutického postupu u vysoce rizikových nemocných (hodnoceno dle kriterií studie NASCET).
Výsledky: U 137 konsekutivních, vysoce rizikových pacientů (77 mužů, 68 ± 9 let, 30 % symptomatických) jsme provedli 164 intervencí a implantovali 169 stentů. Všechny výkony byly provedeny při současném použití projektivních filtrů. Primární technická úspěšnost výkonů byla 98%, predilatace byla nutná u 3 pacientů (1,8 %). Došlo k signifikantnímu zmenšení stenózy intervenované tepny (80 ± 9 vs 6 ± 6%; $p < 0,001$). Medián skiaskopického času byl 7 minut (3–30 minut). Nežádoucí příhody se během hospitalizace vyskytly v návaznosti na 4 intervence (malá CMP ve všech případech), což činilo 2,4 % případů; další malá CMP a infarkt myokardu se vyskytly během 30denního sledování (1,2 %).
Závěr: Jedná se o první soubor konsekutivních, vysoce rizikových pacientů léčených primárně přímou implantací stentu. Tyto výsledky naznačují dobrou efektivitu i bezpečnost této intervence. První dlouhodobé výsledky budou referovány v rámci kongresu.

Z32. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Czech Republic

R. Mikulík
Neurologická klinika, LF MU a FN U sv. Anny, Brno

Z33. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Slovak Republic

M. Brozman
Neurologická klinika, FN Nitra

Cieľ: Prezentovať epidemiologickú situáciu, zhodnotiť starostlivosť o akútne cievne mozgové príhody na Slovensku a porovnať s aktuálnymi údajmi a trendmi v ostatných krajinách EÚ.
Súbor a metodika: Analýza hospitalizačných údajov zo slovenských neurologických pracovísk a porovnanie epidemiologických údajov z databázy Štatistického úradu SR s databázou WHO/EURO. Analýza údajov z registra SITS-ISTR.
Výsledky: Úmrtnosť na cievne choroby mozgu (CCHM) v populácii SR klesla v roku 2005 oproti roku 1996 podľa oficiálnych údajov ŠÚ SR o 23 %, čo je na úrovni krajín EÚ pred rokom 2004 (25,5 %) a ČR (22 %). Cievne choroby mozgu predstavujú v SR takmer 20 %, v ČR 17,3 % a v EÚ 15,3 % z podielu štandardizovanej hospitalizovanosti na choroby obehového systému. Z vyspelejších krajín Európy tvoria CCHM najnižší podiel napr. v Luxembursku (7,3 %), na Malte (7,5%) a vo Francúzsku (9,8 %), najvyšší v Portugalsku (26,6 %). Priemerná hospitalizačná incidencia akútnych CMP v SR nie je známa, zo zistených údajov ju odhadujeme na 350–450 na 100 000 obyv. Priemerná úmrtnosť sa pohybuje okolo 100 na 100 000 obyv. Od 1. 1. 2005 je systémová rt-PA trombolýza uznanou liečbou pre akútne mozgové infarkty do 3 hodín od vzniku aj na Slovensku. Ako štandardný liečebný postup sa i.v. trombolýza dlhodobo uskutočňuje na neurologickom pracovisku v Nitre, nasleduje neurológia v Trnave a Bratislave-Petržalke. Niekoľkoročné, ale nepočetné skúsenosti majú pracoviská v Martine, Levoči, Žiline a Rožňave. V poslednom období začínajú častejšie využívať i.v. trombolýzu na bratislavských klinikách, v Košiciach, Trenčíne, Prešove a Humennom. Štandardizovaný postup v liečbe mozgových hemoragií v SR neexistuje. Táto situácia súvisí s nejednoznačnými výsledkami medikamentóznej a chirurgickej liečby. Manažment subarachnoidálnych

proLékaře.cz | 23.11.2026

hemoragií sa jednoznačne zlepšil vďaka širšiemu využívaniu CTAg, ktoré spresňuje diagnostiku aneurysiem. Možnosti endovaskulárnej liečby ostávajú naďalej obmedzené na 2–3 pracoviská. Na úrovni MZ SR sa pripravuje metodický pokyn pre akútnu starostlivosť o CMP. Národný cerebrovaskulárny program existuje vo forme návrhu, ktorý bol predložený výboru Slovenskej neurologickej spoločnosti v roku 2007.
Záver: Akútne CMP sú dlhodobo najčastejšou príčinou akútnych hospitalizácií na neurologických pracoviskách v SR. Liečba akútnych CVO sa postupne zlepšuje, pomaly pribúdajú pracoviská so skúsenosťami so systémovou rt-PA trombolýzou akútnych mozgových infarktov. Zlepšuje sa spolupráca s registrom SITS-ISTR a začali sa prvé aktivity v rámci projektu SITS-EAST. Významne sa zlepšila sekundárna prevencia cerebrovaskulárnych ochorení, v ktorej sa uplatňujú aktuálne odporúčania AHA/ASA a EUSI. Z hľadiska epidemiologickej štatistiky je pozitívom, že sa od 1. 1. 2007 zriadil v SR Národný register pacientov s cievnou mozgovou príhodou. Základom zlepšenia zdravotného stavu v populácii je však predovšetkým zefektívnenie primárnej prevencie. Bez väčšej zainteresovanosti MZ SR a medzirezortnej koordinácie pri realizovaní cielených opatrení ani zďaleka do roku 2020 nenaplníme odporúčania WHO pre európsky región. V primárnej prevencii CVO majú nezastupiteľnú úlohu všeobecní lekári a internisti, ako aj širšie medializovaná edukácia obyvateľstva. Neurologická spoločnosť a MZ SR by mali pomôcť organizovať pacientské združenia, ktoré sa osvedčili v okolitých krajinách. Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že napriek istým pokrokom v starostlivosti o CVO ostáva na Slovensku stále dosť práce, aby sme sa priblížili k vyspelejším krajinám EÚ a sveta.

Z34. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Poland

A. Czlonkowska
Warsaw, Poland

Z35. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Germany

J. Allendoerfer
Giessen, Germany

Z36. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Austria

M. Voško
Linz, Austria

Z37. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Hungary

L. Csiba
Debrecen, Hungary

Z38. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Switzerland

P. Michel
Lausanne, Switzerland

Z39. Management of Stroke Patients and Stroke Registry in Croatia

Z. Poljakovic
Zagreb, Croatia

Z40. Emergency Systems for acute Stroke Management in the U.S.A.

A. Alexandrov
The University of Alabama Hospital, Birmingham, AL, USA

Z41. Rehabilitace u pacientů s cévní mozkovou příhodou

E. Vaňásková
Rehabilitační klinika, LF UK FN, Hradec Králové

Současnou moderní neurologií je diagnóza CMP uznána jako urgentní stav. Do akutní péče o pacienta se promítá i požadavek časné rehabilitace. Výsledek léčby je ovlivněn typem, rozsahem poškození CNS, lokalizací léze, komorbiditami. Důležitou roli hraje časné zahájení rehabilitační léčby, která musí pacienta doprovázet od fáze akutní hospitalizace, přes lůžkovou a ambulantní rehabilitaci až k sociálnímu zařazení. Pro volbu strategie rehabilitačních postupů je třeba zhodnotit potenciál pacienta. Typický, a pro výsledek léčby nezbytný, je týmový přístup. Tým tvoří rehabilitační lékař, fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped, psycholog, sociální pracovník, protetik, pacient samotný a jeho rodina. Časná léčebná rehabilitace začíná od prvého dne nemoci intenzivní aktivací CNS. Cílem je využití regenerace a neuronální plasticity CNS a návrat funkce potenciálně zachranitelné mozkové tkáně v okolí ireverzibilně poškozené CNS. Je nezbytné zabránit rozvoji sekundárních změn v oblasti kognitivních funkcí, systému pohybovém, kardiovaskulárním a respiračním, minimalizovat dekondici a deprivaci pohybu. V subakutní fázi je pacient indikován na lůžko akutní rehabilitační péče. Cílem v tomto období je úprava tělesného schématu, aktivace schopnosti dynamické stabilizace trupu, obnovení proprioceptivního vnímání, harmonizace svalového tonu, podpora pohybových návyků s praktickým využitím, minimalizace vzniku abnormálních pohybových vzorců. Léčebná rehabilitace u CMP po překonání akutní fáze se stává zásadním přístupem k řešení životní situace postiženého člověka. Pacient a rodina budou věřit sobě, zdravotnictví a nezdravotnickým institucím v případě věcného vedení s dobře uchopitelnými cíli.

Z42. Diferenciální diagnostika centrálního a periferního vestibulárního syndromu

Z. Ambler
Neurologická klinika, LF UK a FN Plzeň

Vaskulární poruchy ve vertebrobazilárním povodí jsou častou příčinou vestibulárních syndromů. Při klinickém vyšetření je důležité rozlišit lézi periferní a centrální. Periferní vestibulární syndrom vzniká při postižení labyrintu a vestibulárního nervu. Je charakterizován většinou silnou rotační závratí, nystagmus je horizontálně-rotační (někdy může i převažovat horizontální složka), často II.–III. stupně, všechny tonické úchylky mají jeden směr, stejně jako pomalá složka nystagmu (rychlá složka nystagmu má směr opačný), a proto se označuje jako syndrom harmonický. Je pozitivní korelace mezi intenzitou závratě a nystagmem.

proLékaře.cz | 23.11.2026

U periferních lézí se nevyskytuje vertigo bez současného nystagmu a naopak se nevyskytuje nystagmus, který by nebyl současně doprovázen vertigem. Centrální vestibulární syndrom vzniká při postižení vestibulárních jader a drah v mozkovém kmeni, závratě mohou být silné i mírnější, někdy poziční, jednotlivé příznaky jsou často neúplné, nystagmus může být horizontální, rotační i vertikální, mezi jeho směrem a tonickými úchylkami není žádná závislost a označuje se proto jako syndrom disharmonický. Není korelace mezi intenzitou nystagmu a vertigem. Mezi hlavní příčiny periferního vestibulárního syndromu patří labyrintitidy, vestibulární neuronitida, ale může jít i o infarkt vnitřního ucha. Jako periferní vestibulární léze může imponovat i cerebelární infarkt. Většina vaskulárních lézí ve vertebrobazilárním povodí se však manifestuje centrálním vestibulárním syndromem a často je přítomna i další symptomatika této oblasti.

Z43. Vaskulárně podmíněné periferní vestibulární syndromy

J. Jeřábek
Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Postižení vestibulárního systému je součástí komplexnějších syndromů, vyplývajících z postižení jednotlivých vaskulárních teritorií větví arteria basilaris. V rámci těchto syndromů se může vyskytnout též izolovaná periferní vestibulární symptomatika, samostatná nebo kombinovaná s postižením sluchu.

V akutním stadiu každého periferního vestibulárního syndromu musíme myslet na možnou vaskulární etiologii.

Vestibulární symptomatika je typická při postižení teritoria o arteria cerebelli posterior inferior (PICA syndrom). U vyjádřeného syndromu se však jedná o centrální vestibulární postižení, často s izolovanou patologií otolitových drah a kmenovým syndromem s typickou alternující hemihypestesií.

Hypakuze a vestibulární postižení je součástí syndromu arteria cerebelli anterio inferior (AICA syndrom).

A. labyrinthi je terminální větví této arterie a při jejím postižení může dojít k ischemické lézi v oblasti labyrintu. Klinicky se projeví vestibulární symptomatologií, která se může kombinovat s poruchami sluchu.

Periferní postižení, které není doprovázeno centrálními příznaky uvedených syndromů, je méně časté, ale představuje diferenciálně diagnostický problém oproti ostatním periferním syndromům.

K vzácným postižením patří venózně navozené změny při hyperviskozním syndromu.

Důležitým diagnostickým kriteriem je přítomnost příznaků postižení otolitového systému – syndrom ocular tilt reaction.

Z44. Hemoreoferéza jako alternativa léčby u percepční nedoslýchavosti

J. Dršata[1], M. Bláha[2], L. Školoudík[1], M. Lánský[1],
M. Blažek[2], J. Vokurka[1]
[1] *ORL klinika, LF UK a FN Hradec Králové*
[2] *Oddělení klinické hematologie, FN Hradec Králové*

Úvod: Náhlá ztráta sluchu (akutní senzorineurální nedoslýchavost, sudden sensorineural hearing loss – SSHL) představuje onemocnění s dosud neuspokojivými výsledky léčby. Mezi hlavními patogenetickými činiteli vzniku SSHL je zvažována mimo jiné porucha mikrocirkulace vnitřního ucha. Neexistuje kauzální léčba, léčebné strategie se různí a kolísají od minimalistického přístupu po maximální terapii, a jedině kortikoidy v meta-analýzách prokazují jistý léčebný efekt, zejména u pacientů s předpokládanou virovou etiologií náhlé ztráty sluchu. V posledních letech se objevily publikace, prokazující pozitivní efekt léčby založené na extrakorporální eliminaci rizikových látek z plazmy. Výsledky těchto prací se jeví jako naděje, zejména pro nemocné s předpokládanou vaskulární patogenezí nitroušního postižení.

Metodika: Prospektivní, nezaslepená, nerandomizovaná studie léčby SSHL pomocí série reoferéz kaskádovou metodou, probíhající ve Fakultní nemocnici Hradec Králové od října 2006 doposud. Cílem je ozřejmit účinek reoferézy na SSHL, vyšetřit vliv rheoferézy na jiné možné patogenetické ukazatele (hladinu lipoproteinů a další), ověření eventuálních technických problémů spojených s rheoferézou a nežádoucí účinky procedury.

Soubor: Z pěti pacientů dosud vstoupivších do studie, čtyři splnili vstupní kriteria (dva z nich s patologickými hodnotami lipidového metabolizmu). Všichni tito zařazení podstoupili audiometrická vyšetření, kompletní biochemický a hematologický rozbor (Bláha et al. 2002, 2003). Tříměsíční follow-up po ukončení léčby ukončili dosud dva nemocní.

Výsledky: U 1. pacienta bylo dosaženo po 4 reoferézách zlepšení sluchu o 6,3 dB dle WHO, tj. 5 % dle Fowlera. Sérologické hodnoty prokázaly zlepšení ve všech sledovaných parametrech (cholesterol, LDL, HDL, triacylglyceroly, index aterogenity, fibrinogen, viskozita plazmy). Pro pacienta nejdůležitějším výsledkem bylo vymizení neurotizujícího tinnitu. 2. nemocný po 3 reoferézách i při snížení hodnot lipoproteinů a rheologických parametrů dosáhl zlepšení sluchu pouze o 1,2 % dle Fowlera, a nedošlo k eliminaci tinitu – hlavního subjektivního příznaku. 3. pacientka podstoupila 2 kúry rheoferézy, po kterých se sluch na jediném slyšícím pravém uchu zcela normalizoval do předléčebných hodnot, chronický tinnitus zůstal neovlivněn. Sérologické hodnoty přitom reagovaly stejně jako u předchozích nemocných. Poslední pacientka po 1. reoferéze vykazuje zlepšení sluchu o 3 % dle Fowlera, se subjektivním zlepšením tinnitu a poklesem sérologických parametrů do předpokládaných hodnot.

Diskuse: Dosavadní výsledky jsou v souladu s literaturou z poslední doby, pro malý počet pacientů nejsou statisticky hodnotitelné. Interval zahájení léčby od vzniku příhody se (shodně se zkušenostmi při „konvenční" léčbě) potvrzuje jako zásadní faktor úspěšnosti. Nové jsou však indicie, že série reoferéz může zlepšit ztrátu sluchu a/nebo tinnitus i staršího data, jako prediktivní faktor se přitom jeví parametry lipidogramu.

Závěr: Do léčby SSHL byla nově zavedena rheoferéza jako alternativa k dosavadní „konvenční" léčbě. Rozhodujícím predikčním ukazatelem úspěchu léčby, důležitějším než sérologické ukazatele, se zdá být interval od vzniku příhody do zahájení léčby. I u pacientů s delší anamnézou, však bylo dosaženo zlepšení sluchu a tinnitu. Prokáže-li se dostatečný úspěch hemaferézy u významného počtu pacientů, bude metoda nadějí přinejmenším pro vybranou skupinu postižených s percepční ztrátou sluchu.

Z45. Karotido-kavernózní píštěle

A. Krajina, J. Náhlovský, S. Řehák
Radiologická a neurochirurgická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Pod pojmem karotido-kavernózní píštěl (KKP) zařazujeme spojky mezi vnitřní karotickou tepnou a jejími větvemi a kavernózním splavem. Pří-

proLékaře.cz | 23.11.2026

znaky vysokoprůtokových a nízkoprůtokových jsou podobné (protruze očního bulbu, chemóza spojivky oka, diplopie, glaukom, progresivní porucha vizu, šelest). Jejich odlišení může být obtížné. Úraz hlavy typický pro přímou vysokoprůtokovou KKP může být i u nízkoprůtokové, která je vlastně durálně arteriovenózním zkratem objevujícím se častěji u žen a ve věku nad 60 let.

AV zkraty v oblasti kavernózního sinu dělíme z ryze praktického hlediska na následující typy:

Typ 1 – přímá píštěl na podkladě otvoru ve stěně kavernózní části a. carotis interna. Otvory mohou být i vícečetné. Tento zkrat může vzniknout i spontánně u Ehlersova-Danlosova syndromu.

Typ. 2 – AV zkrat vzniklý na podkladě prasklého kavernózního aneuryzmatu. Léčba je odlišná od typu I pouze tím, že původní vak aneuryzmatu představuje prostor k zachycení embolizačních spirál a není nutno vyplnit i dilatovaný kavernózní splav.

Typ 3 – durální AV zkrat, většinou nízkoprůtokový na rozdíl od PKKP zásobení je meningeálními tepnami z a. carotis externa a interna často i z druhostranných tepen než je zkrat. Klinické příznaky bývají velmi podobné. Jedná se většinou o spontánně vzniklý zkrat.

Typ 4 – kombinovaný, jedná se o PKKP navíc s přítoky z větví a. carotis externa. Vzniká po velkém traumatu či u dlouhodobého trvání PKKP. Léčby všech typů těchto zkratů je primárně endovaskulární.

Z46. CMP v dětství, úskalí a specifika

H. Medřická[1], M. Kunčíková[1], R. Piža[1], D. Školoudík[2], V. Procházka[3], R. Lipina[4]

[1] *Klinika dětské neurologie, FN Ostrava*

[2] *Neurologická klinika, FN Ostrava*

[3] *Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava*

[4] *Neurochirurgická klinika, FN Ostrava*

CMP jsou celosvětově závažnou problematikou s mnohdy trvalým handicapem postiženého jedince. Nabývají větší závažnosti, manifestují-li se v dětském věku.

Incidence CMP má stoupající trend nejen v populaci dospělých i dětských pacientů.

Cerebrovaskulární problematika je koncentrována do specializovaných center, která poskytují nemocným adekvátní léčbu, v indikovaných případech jsou ve FNO prováděny endovaskulární intervence také u pacientů adolescentního věku.

Specifika CMP v dětství (novorozenecké údobí v tomto sdělení nezmiňujeme) spatřujeme v širší etiopatogeneze, v rozdílných metabolických nárocích mozkové tkáně a v dalších faktorech, včetně odlišné reakce mozkových cév.

Úskalím může být netypický neurologický průběh v akutním rozvoji onemocnění, mnohdy s modifikací vývojovými prvky, diferenciální diagnostika a léčebný algoritmus vzhledem k věku.

Cílem sdělení je zamyšlení nad touto problematikou v dětství v širším multidisciplinárním kontextu, se snahou o centralizaci dětských pacientů na specializovaném pracovišti, s možností zajištění komplexního diagnosticko-terapeutického programu v souladu s národními standardy upravenými pro nižší věkové skupiny.

Postavení dětského neurologa v problematice cévních onemocnění mozku v dětství a adolescenci spočívá:

– v akutním údobí – klinická diagnostika se zajištěním vyšetřovacích postupů up to date ve spolupráci s cerebrovaskulárním a NCH týmem,
– v následném údobí – monitorování dynamiky celkového stavu, včetně neurologického a
– v zajištění léčebně-rehabilitačně-reedukačního programu.

Společným cílem diagnostiko-terapeutického úsilí je navrácení jedince zpět do aktivního života ve spolupráci s rodinou.

Z47. Genetické aspekty cerebrovaskulárních onemocnění

E. Šilhánová

Oddělení lékařské genetiky, FN Ostrava

Genetické pozadí cerebrovaskulárních postižení lze chápat jako součást polygenního procesu, který se uplatňuje v etiopatogenezi ateroskleróz, hypertenze, trombofilních stavů a tím samozřejmě v etiopatogenezi cévních mozkových příhod. Nebo jako monogenně podmíněné onemocnění systémové či lokalizované na CNS. U těchto monogenních jednotek se uplatňuje dědičnost mendelovská a mitochondriální. Patří sem i některé chromosomální aberace. Stručně zmiňujeme dědičné cerebrovaskulární malformace, ale pozornost zaměřujeme právě na systémová onemocnění metabolická a mitochondriální, obecně poddiagnostikovanou skupinu, s velkým rizikem vzniku cévních komplikací. Tyto jsou jen symptomem složitějšího procesu, jehož pochopení může vést ke zlepšení péče o pacienta a nastavení adekvátních preventivních opatření. Vzhledem k dědičnosti má zásadní význam také genetické poradenství v rodině. Pro některé jednotky je možnost stanovení diagnózy i na molekulární úrovni. To lze využít pro presymptomatickou diagnostiku u dalších členů rodiny nebo pro diagnostiku prenatální. Cílem přednášky je dát také praktický přehled možností DNA analýz v ČR ve vztahu k výše uvedené problematice.

Z48. Likvorová diagnostika u cévních mozkových příhod

P. Adam, O. Sobek, J. Svatoňová

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Velmi přínosné může být vyšetření likvoru v diagnostice vaskulárních lesí, např. subarachnoidálního krvácení (SAK). Vyšetřovací metodou první volby je jednoznačně CT vyšetření, avšak jeho negativní nález SAK nevylučuje. CT může selhat circa v 10 % případů, proto v případě negativního CT nálezu je při klinickém podezření na SAK nutno doplnit lumbální punkci.

V prvních hodinách po vzniku krvácení podá informaci spektrofotometrické vyšetření likvoru. Po nástupu úklidové reakce s fagocytózou erytrocytů je pak průkaz cytologickým vyšetřením zcela specifický a jednoznačný a lze se na jeho základě vyjádřit i k časovému hledisku.

Záhy po průniku periferní krve do likvorových cest dochází k aktivaci elementů monocytární řady a asi po 4 až 6 hodinách po vzniku krvácení lze již pozorovat v cytologickém obrazu fagocytosu zprvu volně přítomných erytrocytů. Nejdříve se objevuje adhese erytrocytů k membránám aktivovaných monocytů, tento jev lze však pozorovat i in vitro při arteficiální příměsi periferní krve do likvoru, a to zejména tehdy, nebyl-li vzorek likvoru doručen k vyšetření včas. Pak jsou již přítomné erytrocyty zcela fagocytovány a aktivované monocytární elementy tak přecházejí v makrofágy s fagocytosou specifického substrátu – v erytrofágy. Jejich nález je již nepochybnou známkou proběhlého krvácení. Počet fagocytovaných erytrocytů v makrofázích je velmi

proLékaře.cz | 23.11.2026

odlišný, od elementů ojedinělých až po jejich desítky. Dále lze pozorovat zánik volných erytrocytů, které dosud nejsou fagocytovány, tento jev se vysvětluje tím, že likvor je pro erytrocyty cizím prostředím a snadno zde proto dochází k jejich zániku. Fagocytované erytrocyty jsou v makrofázích degradovány, lze pozorovat jejich dekoloraci a rozpad. Tento jev lze pozorovat již po 2 až 3 dnech od vzniku intermeningeálního krvácení. Zprvu se objevuje světlý lem kolem fagocytovaných erytrocytů (tzv. halo), poté dochází k jejich digesci. Po zániku fagocytovaných erytrocytů se v makrofázích objevují opticky prázdné vakuoly, ty mohou být zřejmé 1 až 2 týdny. Nález erytrofágů v likvoru je tedy nepochybnou známkou přítomnosti čerstvého intermeningeálního krvácení. Hemoglobin, červené krevní barvivo fagocytovaných erytrocytů, je v makrofázích metabolisován na hematogenní pigment hemosiderin, obsahující železo. Jeho granulární forma modročerné barvy je dobře patrná i při použití základního barvení, jeho formu difuzní, volně v cytoplasmě rozptýlenou, je možno znázornit jednoduchou cytochemickou reakcí, prokazující přítomnost trojmocného železa (viz výše). Hemosiderin je v makrofázích detekovatelný od přelomu 4. a 5. dne od počátku krvácení. Makrofágy s obsahem hemosiderinu jsou označovány jako siderofágy, jejich přítomnost slouží jako průkaz průběhlého intermeningeálního krvácení i po delší dobu, neboť se v likvoru mohou vyskytovat i po několika měsících, kdy již obvykle bývá zcela normální i počet přítomných elementů.

Častým doprovodným jevem intermeningeálního krvácení je přítomnost aseptické meningitidy, která je reaktivním zánětlivým procesem, navozeným přítomností krve v likvorovém prostoru. Pak lze v cytologickém obrazu pozorovat známky aktivace elementů lymfocytární řady, mohou se objevit i lymfoplasmocyty a plasmocyty. I elementy lymfocytární řady mohou pak být fagocytovány makrofagickými elementy – lymfofágy.

Dosti častou komplikací průběhu subarachnoidálního krvácení je přítomnost vazospazmů, vedoucích ke vzniku ischemií, které někdy mohou způsobit i úmrtí pacienta. Nástup vazospazmů může mít korelát v cytologickém obrazu, neboť nekrotická mozková tkáň je fagocytována lipofágy, které lze dobře v cytologických preparátech prokázat pomocí speciálních metodik, zároveň dochází ke vzestupu koncentrace apolipoproteinů v likvoru, řazených mezi tzv. destruktivní proteinové markery.

Z49. Bolesti hlavy u cévního onemocnění mozku

O. Keller
Neurologická klinika, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha-Krč

Bolesti hlavy bývají průvodním příznakem u cerebrovaskulárních onemocnění.

Mezinárodní klasifikace bolestí hlavy počítá s kategorií bolesti hlavy při cerebrovaskulárních onemocněních a je zařazena do širší skupiny sekundárních bolestí hlavy.

V klinické praxi lze pozorovat snahu charakterizovat typ a četnost bolestí hlavy u různých typů cévních postižení mozku. Z literárních údajů lze získat výsledky mnoha studií, které popisují charakteristické rysy u těchto typů onemocnění. Nalézáme však jen statistické rozdíly u jednotlivých druhů ischemických i hemoragických postižení intrakraniálních nebo perikraniálních tepen a žil.

Primární bolesti hlavy mohou být příčinou vyšší incidence cévních onemocnění mozku. Souvislost však není vždy kauzální a je nutno zvažovat i další faktory, které mohou zasahovat do patogeneze primárních bolestí hlavy i cévních onemocnění mozku.

Posouzení bolesti hlavy jako příznaku cévních onemocnění mozku může přispět k poznání patogenetických mechanizmů akutních bolestí hlavy.

Z50. Porucha spánku u pacientů s cévním onemocněním mozku

K. Šonka
Neurologická klinika, 1. LF UK a VFN v Praze

Spánek může být akutní CMP ovlivněn jednak přímo postižením oblastí, které jsou pro spánek důležité, a dále nepřímo vyvoláním poruch, které spánek ovlivňují (v tomto směru jsou nejdůležitější poruchy dýchání ve spánku (SRBD), zejm. spánková apnoe, v úvahu také přichází syndrom neklidných nohou).

Přímý vliv CMP na spánek není dokonale dokumentován. Poruchy spánku a bdění se vyskytují u 20–40% nemocných po CMP. Může se jednat o hypersomnii nebo o insomnii. Parasomnie a poruchy cirkadiánního rytmu nejsou časté. Na poruše spánku se v akutním období CMP podílí nejen strukturální postižení mozku, ale také celkový stav, ošetřování v rušném prostředí nemocnice, deprese, úzkost, léky atd. Léze v oblasti kmene mozkového v ascendentním retikulárním systému vedou k hypersomnii. Nejtěžší hypersomnie následují bilaterální léze thalamu, hypothalamu, tegmenta a horního pontu. U nemocných s hypersomnií obvykle předchází v akutním stadiu kóma nebo naopak delirium a insomnie. Hypersomnie se rozvine po hemisferálním iktu, pokud je velký, lokalizovaný vlevo a frontálně. Mírná insomnie je častou, nespecifickou komplikací CMP.

SRBD po CMP může mít následující formy: akutně se vyskytuje Cheyne-Stokesovo dýchání a centrální apnoe a v akutním a subakutním období také obstrukční apnoe. Není jasné, v jaké míře SRBD vyvolaná CMP přetrvává. Ke spontánnímu zlepšení dochází převážně u centrálních apnoických pauz. Zjištění SRBD 1. noc po CMP je asociováno s časným zhoršením neurologického stavu. SRBD po CMP je asociováno s větším residuálním deficitem a s delší hospitalizací a s vyšší mortalitou.

Z51. Use of TCS in differential diagnosis of movement disorders

U. Walter
Department of Neurology, University of Rostock, Germany

Transcranial sonography of the brain parenchyma is useful for differentiation of Parkinsonian disorders. 90–95 % of patients with idiopathic Parkinson's disease (PD) exhibit abnormal hyperechogenicity of the substantia nigra (SN). The finding of normal SN echogenicity discriminates multiple-system atrophy from PD with sensitivity and a positive predictive value of about 90 %. Normal SN echogenicity also differentiated essential tremor, post-traumatic Parkinsonism and welding-related Parkinsonism from idiopathic PD. In Parkinsonian patients with disease duration < 6 years, the finding of normal SN echogenicity in combination with lenticular-nucleus hyperechogenicity indicates an atypical Parkinsonian disorder rather than PD with a specificity of > 95%. The finding of third-ventricle dilatation > 10 mm in combination with lenticular-nucleus hyperechogenicity indicates progressive supranuclear

proLékaře.cz | 23.11.2026

palsy rather than PD with sensitivity and a positive predictive value of > 80%. In Parkinsonism with onset age < 60 years, normal SN echogenicity alone indicated an atypical Parkinsonian syndrome with a positive predictive value of 100 %.

Lenticular nucleus hyperechogenicity is found also in 70–90 % of patients with idiopathic dystonia and may be helpful for discrimination from psychogenic or tardive forms of dystonia.

Z52. Vaskulární parkinsonizmus – „pro"

I. Rektor
Neurologická klinika, LF MU a FN u sv. Anny, Brno

Z53. Parkinsonské syndromy cévní etiologie – argumenty „proti"

P. Ressner
Neurologické oddělení, NsP v Novém Jičíně

V přednášce je uveden přehled diferenciální diagnostiky parkinsonských syndromů se zaměřením i na možnou cévní etiologii. Jsou uvedeny výsledky studií týkajících se zejména zobrazovacích metod a klinického vyšetření, které by mohly odlišit vaskulární etiologii parkinsonského syndromu od jiných etiologií. Parkinsonský syndrom cévní etiologie má svá specifika a je otázkou, zda jde o parkinsonský syndrom v pravém slova smyslu a zda v některých případech není zaměňován za komorbiditu Parkinsonovy nemoci či jiného neurodegenerativníno onemocnění a vaskulárního postižení CNS. V závěru se autor příspěvku přiklání k možnosti jednoznačného stanovení diagnózy parkinsonský syndrom cévní etiologie, event. k možnosti, že tato diagnostická jednotka je nadhodnocena.

Z54. DaT SPECT – možnosti využití v diagnostice parkinsonizmu

I. Rektorová
Centrum pro abnormální pohyby a parkinsonizmus, 1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno

Klinická diagnóza Parkinsonovy nemoci (PN) může být někdy obtížná. Bylo zjištěno, že degenerace dopaminergních buněk v substrantia nigra pars compacta a dysfunkce axonů dopaminergních buněk projikujících do striata koreluje se sníženou denzitou dopaminergních transportérů (DaT). DaT je protein, který se nachází na axonech těchto presynaptických dopaminergních neuronů. Vyšetření s použitím specifického radioligandu, který se váže na DaT, pak umožňuje nepřímo „in vivo" zobrazit degeneraci presynaptických dopaminergních buněk. V Evropské unii byl jako diagnostický test pro odlišení zejména esenciálního třesu (ET) od PN registrován ^{123}I FP-CIT (^{123}I-Ioflupane) SPECT, tedy DaTSCANr. U pacientů s nejasnou diagnózou má DaTSCAN specificitu 100 % a senzitivitu 92 % pro odlišení PN od ET. Navíc je přítomna stranová korelace mezi snížením vychytáváním radiofarmaka a parkinsonským syndromem (kontralaterálně k postiženým končetinám) a je zjišťována korelace mezi úbytkem vychytávání a tíží bradykineze, rigidity a axiálních příznaků PN. Vychytávání radiofarmaka klesá s progresí nemoci a s narůstajícím hybným postižením.

DaTSCAN nemůže odlišit PN od parkinsonského syndromu v rámci neurodegenerativních onemocnění mozku z okruhu „Parkinson plus" a nemůže ani spolehlivě odlišit cévní parkinsonizmus od PN. DaTSCAN nepatří mezi „screeningová" vyšetření a běžně jej není třeba provádět za účelem diagnostiky PN. Normální výsledek svědčí pro diagnózu ET, psychogenního nebo lékově navozeného parkinsonizmu a dopa-respozivní dystonie. Vyšetření může dále pomoci odlišit demenci s Lewyho tělísky (nebo demenci u PN) od Alzheimerovy nemoci.

Práce byla podpořena výzkumným záměrem Ministerstva školství ČR č. MSM 0021622404.

Z55. Improving Stroke Outcome through Reperfusion

A. Alexandrov
The University of Alabama Hospital, Birmingham, AL, USA

Recent meta-analyses confirmed the significance of early time to TPA treatment and arterial reperfusion to achieve better clinical recovery from stroke (Hacke et al. Lancet 2004; 363: 768–774. Rha JH, Saver Jl, Stroke. 2007; 38: 967–973.). A phase IV SITS-MOST registry confirmed that systemic TPA therapy can be given safely even at hospitals novice to thrombolytic therapy for stroke (Walhgren N et al. Lancet 2007; 369: 275–282). However, complete recanalization rates with iv TPA are rather low, and half of TPA treated patients remain permanently disabled despite receiving this therapy. There is a great need to improve the efficacy of early reperfusion therapies.

Transcranial Doppler (TCD) ultrasound can be performed at bedside in acute cerebral ischemia. As a mechanical pressure wave, ultrasound can help agitate stagnant flow with acute occlusion and deliver more TPA to binding sites.

CLOTBUST was phase II clinical randomized multi–center trial: Houston, Barcelona, Edmonton, and Calgary. All patients with acute ischemic stroke treated with iv-TPA within 3 hours of symptom onset and having MCA occlusions were randomized to continuous TCD monitoring (Target) or placebo monitoring (Control). Safety end-point was sICH. Primary combined end-point was complete recanalization on TCD or dramatic clinical recovery by the total NIHSS score < 3, or improvement by > 10 NIHSS points within 2 hours after TPA bolus. All projected 126 patients received TPA and were randomized 1:1 to target (median NIHSS 16) or control (NIHSS 17). Age, occlusion location on TCD and time to TPA were similar. sICH occurred in 4.8 % Target and 4,8 % Controls. Primary end-point was achieved by 31 (49 %, Target) vs 19 (30 %, Control), $p < 0.02$, NNT 5. At 3 months, 22 (42 % Target) and 14 (29 % Control) patients achieved favorable outcomes (mRS 0–1).Continuous TCD monitoring of intracranial occlusion safely augments TPA-induced arterial recanalization.

A smaller randomized trial of transcranial duplex technology by Eggers et al. showed a trend towards higher recanalization rates, more hemorrhagic transformations, and better outcomes at 3 months compared to TPA alone. The same group and others reported provocative findings that patients in-eligible for TPA may potentially benefit from continuous monitoring with ultrasound alone. More studies are needed to evaluate the potential of transcranial duplex technology to enhance thrombolysis.

A non-imaging 300 kHz ultrasound has been tested in the TRanscranial low-frequency Ultrasound-Mediated thrombolysis in Brain Ischemia (TRUMBI) trial. The trial was terminated after enrollment of 26 patients due to a 36% rate of symptomatic hemorrhage in the Target group and no signal of efficacy on early recanalization or clinical

proLékaře.cz | 23.11.2026

outcomes at 3 months. The trial demonstrated bio-effects of mid-KHz ultrasound that promote bleeding, including brain areas not-affected by ischemia.

Molina et al., Perren et al. and other reported promising results with addition of gaseous micro-spheres to TPA + ultrasound combination. A pilot safety feasibility trial of new generation therapeutic perfultren-lipid microspheres will appear in Stroke, 2008: 12 patients with MCA occlusions were randomized to TPA + TCD + micropsheres vs 3 concurrent controls receiving TPA + TCD. No sICH was found in both groups. Complete recanalization rate in the Target group within 2 hours of treatment reached 50 %.

Ongoing clinical trials include phase II studies of 1.7–2.1 MHz pulsed wave ultrasound with TPA (EKOS catheter, IMS trial) and 2 MHz TCD with microbubbles MRX-platform (C3F8 www.imarx.com, TUCSON trial – 25 centers/4 nations safety/dose escalation trial). Phase III trials will include optimized doses of microbubbles, ultrasound exposure and operator independent delivery of ultrasonic energy to the thrombus. We also launched CLOTBUST-PRO, a multicenter international collaboration to determine if timing to TPA treatment translates into shorter time to recanalization thereby confirming the mechanism how early reperfusion therapy can improve stroke outcome.

Z56. Safety and efficacy of sono-thrombolysis and sono-thrombotripsy in patients with acute occlusion of middle cerebral artery and healthy volunteers

D. Školoudík[1,2], M. Bar[1], R. Herzig[2]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN, Olomouc*

Since the 1970's, in vitro and animal models studies demonstrated acceleration of thrombus dissolution (clot lysis) using the ultrasound (US). Various US energies (0.2–2.0 W/cm^2) and frequencies (20 kHz–1 MHz) were used in these studies. High-intensity US at lower frequencies has primarily mechanical effects with a rapid disruption of clots into microscopic fragments and, at higher frequencies it can enhance enzymatic thrombolysis.

Alexandrov et al. (2000) reported a higher number of middle cerebral artery (MCA) recanalizations in patients treated with rt-PA IV than expected when transcranial Doppler (TCD) monitoring with a 2 MHz probe was used. In 2004 an open label randomized TCD study CLOTBUST showed a higher number of early recanalization of middle cerebral artery or dramatic recovery in patients treated with a combination of systemic thrombolysis with 2hour TCD monitoring. In the last years, few studies reported that sono-thrombolysis using non-diagnostic TCD probe (300 kHz) had a very high number of intracranial bleeding.

Skoloudik et al. (2003) and Eggers et al. (2004) reported first results with sono-thrombotripsy (TCCS monitoring of occluded MCA) in patients unable to treat with thrombolysis. The case-control multicenter Thrombotripsy study confirmed a potential therapeutical effect of trancranial Doppler monitoring in patients with MCA occlusion. In the Thrombotripsy group, 19 patients (36.5 %) had complete recanalization and 27 (51.9 %) patients had partial recanalization at one hour after the start of the TCCS monitoring. Higher recanalization rates at 6 and 24 hours after stoke onset were also seen compared to controls (69.2 % vs 7.7 % and 92.3 % vs 61.5 % complete recanalizations resp., $p < 0.05$). Independence (mRS 0–2) at day 90 was achieved by 61.5 % of the Thrombotripsy patients and 32.7 % controls, $p < 0.05$, OR 1.88 (95 % CI = 1.23–2.90). In both groups, 2 symptomatic intracerebral hemorrhages and 1 symptomatic brain edema occurred.

In our last study, we monitored the changes in haemocoagulation parameters in 10 healthy volunteers after a thrombotripsy with 1hour transcranial Doppler (TCD) monitoring.

After a thrombotripsy of the MCA, PAI-1 antigen, tPA antigen, fibrinogen, and AP activity were significantly decreased in 9 of 10 volunteers by a mean of 32, 23, 7, and 4 % respectively ($p < 0.05$ in all cases), with normalization of values during the ensuring 24 hours. After a thrombotripsy of the RA, there was a significant decrease in tPA antigen alone by an average of 14 % ($p < 0.05$). The time of ECL was prolonged by 15.2 % ($p = 0.05$) 24 hours after thrombotripsy of the MCA. No changes in the levels of the other measured factors were detected. Standard NSE did not affect any of the measured factors.

The study was supported by the grant of Internal Grant Agency, Ministry of Health, Czech Republic, number NR/9487-3/2007.

Z57. Lokální intraarteriální trombolýza u akutních ischemických CMP

L. Janoušková[1], M. Kalina[2], V. Borůvka[1], D. Vondráčková[2]
[1] *Radiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*
[2] *Neurologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Rychlé uvolnění trombu a obnovení průtoku v akutně uzavřené mozkové tepně představuje významný zvrat v nepříznivé prognóze pacientů s akutní ischemickou CMP. V 80. a 90. letech proběhlo několik velkých multicentrických studií s intravenózní trombolýzou (IVT). V 90. letech probíhaly studie s lokální intraarteriální trombolýzou (IAT), představující další posun v léčbě tromboembolického uzávěru mozkových tepen.

IAT docílí vyšší koncentraci trombolytika v místě uzávěru tepny při nižší celkové dávce než je tomu u nitrožilní aplikace. Studie potvrdily, že při IAT je vyšší procento rekanalizací uzavřených tepen je u ní zanedbatelné riziko extracerebrálních krvácivých komplikací, přes vyšší riziko cerebrální hemoragické komplikace je příznivější klinický výsledek. K IAT je používán rt-PA, tj. rekombinantní tkáňový aktivátor v maximální dávce 40 mg, obvykle nepřekračujeme dávku 20 mg. Na současné použití Heparinu a jeho množství není v literatuře shoda, převažuje použití nižších dávek.

Při IAT byly příznivé zkušenosti s mechanickým rozrušením trombu mikrovodičem nebo speciálním instrumentáriem, které fragmentací trombu zvětší jeho povrch a urychlí tak působení trombolytika. Ke stažení trombu byly také použity mikrosmyčky a mikrokošíčky. Tyto zkušenosti vedly k zavedení a zdokonalování speciálních extrakčních zařízení, jejichž cílem je rozrušení trombu proudem fyziologického roztoku nebo pomocí UZ (intraarteriálně speciálním mikrokatétrem s UZ sondou) a/nebo jeho stažení z cévního řečiště. Nejpoužívanějším instrumentáriem pro stahování trombů je v posledních letech MERCI Retrieval, jehož účinnost byla prokázána ve studii MERCI a je v současnosti jediným instrumetáriem, schváleným FDA pro rekanalizaci mozkových tepen. Merci Retrieval může být použit samostatně nebo v kombinaci s nižší dávkou intraarteriálně podaného trombolytika. Přínosem této léčby je vyšší procento rekanalizací při sníženém výskytu symptomatické hemoragie, příznivě ovlivňující klinický výsledek.

Zásadním předpokladem dobrého klinického výsledku je přítomnost penumbry, tj. viabilní tkáně, dále dosažení rekanalizace uzavřené tepny

proLékaře.cz | 23.11.2026

a nepřítomnost hemoragické komplikace. Za rozhodující z hlediska výskytu komplikací i výsledného stavu pacientů je považován jejich racionální výběr. V současné době však není v literatuře shoda v terapeutických postupech a způsob léčby se v jednotlivých souborech liší, avšak v rozsahu relativně striktně stanovených indikačních limitů.

Z publikovaných studií a sérií případů vyplývá, že nejvýznamnější vliv na dobrý klinický výsledek a snížení rizika mozkového krvácení má přítomnost kolaterálního oběhu, nepřímo svědčícího pro přítomnost penumbry, a nižší věk pacientů. Prodlení v zahájení léčby v souborech různých autorů nemá jednoznačně negativní prediktivní charakter. Prognózu výsledného stavu pacientů zhoršuje pokročilý věk, špatný stav cévního řečiště a závažná komorbidita, zejména hypertenze a diabetes mellitus. Riziko krvácení se zvyšuje s dávkou podaného trombolytika a heparinu, je vyšší u pacientů s vysokým tlakem a ve vyšším věku. Horší prognózu má uzávěr ACI, u mladších osob často na podkladě disekce tepny. Ve vertebrobazilárním povodí má horší prognózu proximální lokalizace uzávěru, která je obvykle aterotrombotického původu, na rozdíl od distální lokalizace, většinou embolického charakteru.

Autoři shrnují výsledky publikovaných klíčových prací a vlastní zkušenosti. V současné době je pacient do 3 hodin po vzniku CMP indikován (při splnění indikačních vstupních a vylučovacích kritérií) k IVT. Při jejím neúspěchu nebo v době mezi 3.–6. hodinou po příhodě je indikován k mechanické rekanalizaci i IAT, případně jejich kombinaci. Po 6 hodinách je vhodná jen mechanická rekanalizace, jejíž použití je omezeno 8 hodinami od příhody. V indikovaných případech je možné výkon doplnit dalšími metodami, jako jsou angioplastika a zavedení intrakraniálního stentu.

Z58. Mechanická embolektomie u nemocných s akutním uzávěrem mozkových tepen

A. Krajina, M. Lojík, D. Krajíčková, M. Kubíková
Radiologická a neurologická klinika, LF UK FN Hradec Králové

Základní podmínkou klinického zlepšení je u ischemické cévní mozkové příhody (ICMP) úspěšná rekanalizace uzavřené tepny. Efekt i.v. podaného tPA na rekanalizaci velkých tepen (např. úseku M1 a. cerebri media) byl prokázán jako nedostatečný a tito nemocní mívají i vyšší NIHSS. V uvažování o dalším zlepšení efektu léčby ICMP se logicky nabízelo kombinovat intravenózní a intraarteriální léčbu s optimalizací lokálního účinku trombolytika (vysoká koncentrace, rozmělnění trombu), ale i použití mechanické rekanalizace (balonky, stenty a extrakce embolu). Použití tohoto kombinovaného podání tPA při uzávěru M1 a M2 ve 3 hodinách prokázalo lepší rekanalizaci než použití pouze i.a. trombolýzy, ale bez lepšího neurologického výsledku.

Endovaskulární extrakce embolů z mozkových tepen pomocí speciálního zařízení předpokládá katetrizaci intrakraniálních tepen a zachycení embolu do pružné spirály a jeho vytažení z mozkové tepny a vtažení do velkého katétru umístěného v extrakraniálním úseku karotické či vertebrální tepny. K prevenci uvolnění zachyceného embolu krčním proudem, je tok krve po dobu stahování zastaven balonkem upevněným na konci pracovního katétru. Tato metoda získala v srpnu 2004 schválení FDA v USA a je používána v časovém okně 8 hodin a v indikacích, kdy intravenózní trombolytika jsou kontraindikována nebo neúčinná.

Z59. Nové indikace EC/IC bypassu

M. Mohapl
Neurochirurgická klinika, 1. LF UK v Praze a ÚVN Praha

S rozvojem mikrochirurgických technik byla v 60.letech minulého století byla navržena ECIC anastomoza, kterou je intrakraniální řečiště při uzávěru vnitřní krkavice posíleno přivedením krve z extrakraniálního řečiště arteficiálně vytvořenou spojkou. Období velké obliby bylo po publikaci International Cooperative study vystřídáno odklonem a faktickým zavržením bypassu. Prakticky okamžitě po publikaci výsledků studie se objevily články, polemizující s výsledky a upozorňující na nesrovnalosti a mezery v algoritmu studie. Následné práce dokázaly horší přirozený průběh a vyšší riziko recidivy iktu u nemocných se sníženou cerebrovaskulární rezervní kapacitou. Další práce pak prokázaly nejen možnost jejího příznivého ovlivnění revaskularizací, ale i zlepšení neurologického stavu a snížení rizika recidivy iktu. Ve vyšetřovacím algoritmu se kromě morfologických vyšetření získala na důležitosti vyšetření vazoreaktivity – zejména prostřednictvím TCD, SPECT, perfuzního CT a PET. Autoři prezentují výsledky dlouhodobého sledování nemocných po ECIC bypassu indikovaného na základě průkazu poruchy CVRC při uzávěru vnitřní krkavice – ze souboru 18 nemocných 6 zemřelo – jen u dvou šlo o recidivující ischemickou příhodu, ostatní zemřeli z jiných příčin, u žijících nemocných nebyla zaznamenána recidiva příhody. Riziko recidivy ischemické příhody v našem souboru je tak 11,1 % při době sledování 61 měsíců, tj 2,18 % ročně. Pomocí vyšetření vazoreaktivity lze vybrat nemocné s uzávěrem ACI a sníženou cerebrovaskulární rezervní kapacitou, kteří mohou být vhodnými kanididáty pro extra-intrakraniální anastomozu. Arteficiální posílení zásobení mozku pak může zlepšit neurologický stav a snížit riziko recidivy ischemického iktu na hodnoty odpovídající skupině nemocných s uzávěrem ACI a normální cerebrovaskulární rezervou.

Z60. Antiaggregans in stroke prevention

P. Michel
Lausanne, Switzerland

Summary of antiaggregant use in primary and secondary prevention will be presented.

Z61. Diabetická retinopatie

P. Čejka, P. Stodůlka
Oční klinika GEMINI a.s., Zlín, Praha

1. Patofyziologické faktory: Vaskulární poruchy, způsobující vznik diabetické retinopatie, jsou všeobecně známé. Jedná se o ztluštění bazální membrány, zvláště drobných retinálních cév. Ztluštění bazální membrány je způsobeno ukládáním fibrilárního kolagenu, glykací kolagenu bazální membrány a poruchou dalších struktur integrovaných v bazální membráně, jako např. laminin, entacin aj. Patogenetický substrát ukládání fibrilárního kolagenu není přesně znám, předpokládá se sorbitolová cesta v důsledku chronické hyperglykemie. Ztluštění bazální membrány cév vede ke snížení perfuze retinálních tkání a k obliteracím cév. Závažný je úbytek pericytů, které díky své kontraktilitě regulují průtok luminem cévy. Trofiku pericytů udržuje PDGF-B (platelet-derived growth factor), jehož sekrece při chronické hyperglykémii klesá a pericyty postupně zanikají. Vzhledem k tomu, že pericyty pro-

proLékaře.cz | 23.11.2026

dukují TGF-β (transforming growth factor) zabraňující proliferaci endotelových buněk, dochází při jejich úbytku k rozvoji mikroaneuryzmat a neovaskularizací. Mikroaneuryzmata jsou rozšíření sítnicových kapilár, která mají při oftalmoskopickém vyšetření vzhled drobných tečkovitých hemoragií. Neovaskularizace retiny je novotvorba cév způsobená proliferací endotelií. Novotvorba cév je specifickou vlastností retiny. Novotvořené cévy derivují z kapilár nebo venózního řečiště. Zvláštní patoanatomickou jednotkou, která bývá považována za neovaskularizace, jsou IRMA (intraretinální mikrovaskulární abnormity). Jedná se o arteriovenózní shunty křížící oblasti neperfuze retiny. Další poruchou je porucha těsných spojů a tvorba fenestrací endotelových buněk, které vedou k poruše hematoretinální bariéry a zvýšení cévní permeability. V současné době s rozvojem antiVEGF terapie byl objasněn významný podíl vaskulárního endoteliálního růstového faktoru VEGF (vascular endothelial growth factor) v rozvoji diabetické retinopatie. Hypoxie a zřejmě i hyperglykemie vedou na biochemické úrovni k produkci vaskulárního endoteliálního růstového faktoru typu 1 (VEGF-1), který reprezentuje biochemický mediátor výše uvedených změn. VEGF-1 je polypeptid a má několik izomerů – VEGF 121, 145, 165, 183, 189, 206. Široká škála těchto izomerů je způsobena typem exprese, resp. syntézy. Klinicky významným je především patologický izomer VEGF 121 a 165 který se váže na dva typy VEGF receptorů ne endoteliálních buňkách retinálních cév – receptor pro VEGF typu 1 (VEGFR-1) a receptor pro VEGF typu 2 (VEGFR-2). VEDFR-1 má modulační charakter vůči VEGFR-2. Aktivace VEGFR-2 vede ke zvýšené permeabilitě endotelu a vzniku edému a dále k proliferaci endotelových buněk a vzniku neovaskularizací. Prohloubení edému a novotvorba cév uzavírají bludný kruh diabetické retinopatie.

2. Klasifikace diabetické retinopatie (dle Retina Volume Two 4-th Edition Chew, Ferris III Editor S. J. Ryan). Nonproliferativní diabetická retinopatie: počínající, středně pokročilá, pokročilá, těžká. Proliferativní diabetická retinopatie: bez vysokého rizika, vysoce riziková, pokročilá. Diabetický makulární edém – vyskytuje se samostatně nebo v kombinaci s některým z výše uvedených stadií diabetické retinopatie. Základní dělení diabetického makulárního edému je na fokální a difuzní.

3. Terapie: Konzervativní – zahrnuje velmi moderní léčbu anti-VEGF faktory (Avastin, Lucentis, Macugen), která se v současné době jeví jako velmi účinná. Z indikací k anti-VEGF terapii je nutné se zmínit o některých formách makulárního edému rezistentních na jinou léčbu, anti-VEGF asistované pars plana vitrektomii, progrese diabetické retinopatie po maximálně provedené laserové a chirurgické léčbě vč. rubeózy duhovky a noevaskulárního glaukomu. Laserová – fokální nebo panretinální laserová fotokoagulace. Chirurgická – jedná se o tzv. pars plana vitrektomii. V současné době lze použít techniku 23-gauge nebo 20-gauge PPV. PPV indikujeme v následujících případech: některé formy diabetického makulárního edému rezistentního na laserovou terapii, perzistující krvácení do sklivce (hemoftalmus), rubeóza duhovky s hemoftalmem, trakční odchlípení sítnice ohrožující makulu, trakčněrhegmatogenní odchlípení sítnice, sekundární epimakulární membrána, ghost cell glaucoma, progrese neovaskularizací rezistentní na laserovou terapii.

Z62. Antikoagulační léčba u pacientů s cévním onemocněním mozku

J. Gumulec[1], P. Kessler[2], M. Brejcha[3], M. Penka[4], M. Radina[3], P. Klement[1,5]

[1] *Ústav klinické hematologie a Centrum pro trombózu a hemostázu, FN Ostrava*

[2] *Oddělení hematologie a transfuziologie, Nemocnice Pelhřimov*

[3] *Centrum pro trombózu a hemostázu a Onkologické centrum J.G. Mendela, Nový Jičín*

[4] *Oddělení klinické hematologie a Centrum pro trombózu a hemostázu, FN Brno*

[5] *Henderson Research Centre, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada*

Antitrombotická prevence nebo léčba brání vzniku nebo progresi trombotické cévní okluze. Podle dominantního účinku ji lze dělit na 1. antikoagulační s dominujícím anti-IIa efektem; 2. antitrombotickou v úzkém slova smyslu s dominantním anti-Xa účinkem; 3. antiagregační tlumící agregaci krevních destiček a 4. trombolytickou terapii vedoucí k lýze trombu. Hlavní indikace antikoagulační léčby u pacientů s cévním onemocněním mozku jsou prevence nekardioembolického iktu u pacientů s dobře dokumentovaným protrombotickým onemocněním, trombóza mozkových splavů a selhání, kontraindikace nebo intolerance antiagregační léčby. V některých situacích je třeba volit kombinaci antikoagulační léčby warfarinem a některého z protidestičkových léků s vědomím nárůstu rizika hemoragických komplikací. V jiných situacích je efekt antikoagulační a antiagregační léčby srovnatelný a pro optimální léčbu je třeba posuzovat význam přítomných protrombotických stavů.

Nejvýznamnější komplikací antikoagulační léčby je krvácení. Riziko ovlivňuje 1. intenzita resp. (ne)stabilita antikoagulační léčby; 2. individuální vlastnosti pacienta; 3. lékové interakce s warfarinem a 4. délka antikoagulační léčby. Rizika rozvoje hemoragických komplikací i progrese nebo rekurence trombózy je třeba zvažovat opakovaně na začátku i v průběhu léčby.

V případě předávkování warfarinu s nebo bez krvácení lze 1. pacienta častěji laboratorně monitorovat bez zásahu do léčby; 2. upravit dávku warfarinu o 5–20% nebo 3. zvýšené INR snižovat aktivně (vitamin K, koncentrát faktorů protrombinového komplexu, plazma nebo rekombinantní aktivovaný faktor VII).

Obávaná intracerebrální hemoragie (ICH) je dynamický proces a správně načasovaná, nasměrovaná a intenzivní hemostatická intervence může zabránit jeho růstu. Antikoagulační léčba warfarinem může být příčinou další expanze ICH a s tím souvisejícího zvýšení morbidity a mortality. Pro snížení rizika expanze ICH je třeba antikoagulaci zrušit do 24 hodin.

Doporučujeme, aby u pacientů s prudkým rozvojem neurologické symptomatologie, bylo do 1 hodiny provedeno vyšetření protrombinového testu a počítačová tomografie (CT) mozku pro potvrzení nebo vyloučení ICH. Bezprostředně po pozitivním nálezu je třeba paralelně 1. zhodnotit příčinu předávkování; 2. podat pomalou i.v. infuzi 5–10 mg vitaminu K a 3. zahájit substituční léčbu koncentrátem faktorů protrombinového komplexu nebo rekombinantním aktivovaným

proLékaře.cz | 23.11.2026

faktorem VII a 4. v krátkém odstupu provést koagulační testy z nového vzorku k posouzení efektu léčby. Podání koncentrátu faktorů protrombinového komplexu je třeba opakovat do poklesu INR pod 2,0 nebo lépe jeho normalizace, resp. do zastavení krvácení.

Je-li v době diagnózy INR nad 4,5 a není-li možné provést urgentní CT doporučujeme bezodkladné zrušení antikoagulace podáním koncentrátu faktorů protrombinového komplexu nebo rekombinantního aktivovaného faktoru VII. Ze zkušeností plyne, že podání plazmy neumožní dostatečně rychlé a dostatečně komplexní zrušení warfarinové koagulopatie.

U pacientů s ICH a trvajícím rizikem trombotických komplikací je třeba ihned po stabilizaci stavu zvažovat optimální formu tromboprotekce (LMWH, UFH, kompresivní punčochy.).

Z63. Chirurgická léčba stenóz a okluzí supraaortálních tepen

J. Dostalík, M. Mazur
Chirurgická klinika, FN Ostrava

Operace větví oblouku aorty, zejména karotid, se v posledním půlstoletí zařadily na 1. místo žebříčku cévních operací prováděných v tzv. západním světě. Z chirurgických onemocnění větví odstupujících z aortálního oblouku se nejvíce uplatňuje obliterační forma aterosklerózy, méně forma dilatační. Predilekčními místy vzniku a rozvoje aterosklerotického plátu bývají tepenná větvení a odstupy z aortálního oblouku. Nespecifická zánětlivá onemocnění, degenerativní postižení tepenné stěny, tvarové anomálie, specifické syndromy či nádory a akutní stavy včetně cévních poranění pak představují vzácnější důvody k chirurgické intervenci.

Důvodem k chirurgické léčbě jsou dva základní klinické stavy – ischemie horní končetiny a porucha prokrvení mozku. Etiopatogeneze akutních či chronických ischemických syndromů horních končetin se shoduje s týmiž na končetinách dolních. Výjimkou jsou funkční vazospastické stavy (Raynaudův fenomén) a některé specifické situace (subclavian steal syndrom). Poruchy prokrvení mozku jsou až ve dvou třetinách ischemických CMP důsledkem trombembolické příhody a až třetina těchto příhod se rozvine v příčinné souvislosti s postižením extrakraniálních úseků větví oblouku aorty. Dle Cooleye se na cerebrovaskulární nedostatečnosti podílí čtyři základní mechanizmy:

– mikroembolizace na podkladě exulcerace aterosklerotického plátu,
– omezení průtoku zúženým úsekem tepny,
– „steal syndromy“,
– embolizace ze vzdáleného zdroje, především z levostranných srdečních oddílů.

Postižení supraaortálních tepen se dělí na dvě skupiny:

– centrální – nitrohrudní průběh větví aortálního oblouku,
– periferní – extratorakální – především výkony na karotickém větvení.

Asymptomatické centrální postižení: Asymptomatické zúžení či uzávěry nejsou vzhledem k náročnosti zejména nitrohrudních rekonstrukcí předmětem operační léčby. Výjimečně mohou být simultánně rekonstruovány v rámci jiného, např. kardiochirurgického výkonu vyžadujícího sternotomický přístup, nebo cíleně při náhradách oblouku aorty pro aneuryzma či disekci. Další výjimkou jsou hybridní operace k zajištění především mozkového průtoku při zavádění stentgraftu do aortálního oblouku. Radikální jsem v indikačním rozhodnutí u aneuryzmat.

Symptomatické centrální postižení: V řešení nitrohrudních zúžení mají prioritní postavení invazivní radiologické metodiky.

Těžká ischemie horní končetiny vyvolaná centrálním postižením je nálezem ojedinělým.

Nejběžnější indikací k chirurgické intervenci je symptomatický subclavian steal syndrom při endovaskulárně neřešitelném uzávěru centrálního úseku podklíčkové tepny. Řešením je pak transpozice podklíčkové tepny na krkavici či karotikosubklaviální bypass.

Asymptomatické periferní postižení: Samostatné postižení vertebrálních tepen (zpravidla odstupové stenózy) není indikováno ani k chirurgické, tak endovaskulární léčbě. Nejčastějším výkonem je operace na krkavicích, a to buď endarterekromie konvenční podélná či everzní nebo náhrada krkavice. Výkony na krkavici by měla provádět pracoviště s nízkým procentem komplikací (do 3 %).

Symptomatické periferní postižení: Nejčastějšími operacemi jsou opět výkony na krkavicích pro stenózy. Jsou považovány za „zlatý standard“ v léčbě. Alternativou této metody je stále se zdokonalující a výsledky prakticky srovnatelné řešení endovaskulární.

Základ chirurgické léčby představují operace krkavic pro obliterační formu aterosklerózy. Kromě těchto máme na chirurgické klinice FN Ostrava zkušenosti s mimohrudními extraanatomickými rekonstrukcemi – transpozicí podklíčkové tepny na krkavici či karotikosubklaviálním bypassem pro subclavian steal syndrom, subklaviokarotickým bypassem pro obliteraci společné krkavice, torakoskopickou horní hrudní sympatektomií a výkony pro akutní ischemii horní končetiny. Řešili jsem i nádory karotického bulbu, arteriovenózní malformace či píštěle. Nitrohrudní tepenné rekonstrukce zůstávají doménou kardiochirurgů.

Z64. Endovaskulární léčba stenóz supraaortálních tepen

V. Procházka[1], J. Chmelová[1], T. Jonszta[1], D. Školoudík[2], T. Hrbáč[3]
[1] *Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[3] *Neurochirurgická klinika, FN Ostrava*

Stanovení rizik: Intrakraniální stenózy přívodných mozkových tepen se vyskytují u 22 % pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou (CMP). Léze horního cervikální segmentu vnitřní krkavice lze sledovat u cca 8 % případů, kavernózního segmentu v 6 % a oftalmického úseku rovněž v 6 % případů. U pacientů s TIA lze nalézt intrakraniální stenózy u cca 8 % pacientů. Avšak intrakraniální stenózy se mnohem častěji prezentují definitivní dokonanou CMP. Riziko CMP u pacientů se stenózou ACM se pohybuje okolo 8 %/rok bez stanovení závažnosti stupně stenózy zatímco riziko CMP u pacientů se stenózou intrakraniálního segementu ACI u stenóz nad 50 % je cca 10 %.

Diagnostika: V diagnostice se uplatňují neinvazivní techniky jako Transkraniální Duplexní Dopplerovská Ultrasonografie – TCCD, MR-angiografie, CT-angiografie s následnou verifikací, klasifikací a kalibrací stenóz invazivním vyšetřením klasickou DSA či 3D-XR angiografií.

Rizikové faktory: Rizikovými faktory pro vznik intrakraniální stenózy jsou hypertenze a diabetes mellitus, méně často kouření. Japonci, Číňané a černá rasa vykazuje vyšší incidenci pro intrakraniální stenózy než je tomu u bílé rasy. Incidence vzniku CMP u této skupiny je 2krát větší a vyskytuje se 10krát častěji u skupiny mladších jedinců.

Klinické příznaky: Kromě neurologického deficitu lze u pacientů s intrakraniální stenózou sledovat nonfokální neurologickou sympto-

proLékaře.cz | 23.11.2026

matologii jakou mohou býti bolesti hlavy, slabost, unavenost, zhoršení zraku, zhoršení paměti. V klinické symptomatologii se typicky uplatňuje ischemie dané anatomické lokalizace stenózy. Stenózy v povodí přední cirkulace jsou provázeny ve 20 % epizodami unilaterální symptomatologie, přechodným oslabením končetin, parestesiemi obličeje a končetin nebo častěji a typicky jako dokonaná CMP. V zadní cirkulaci může příznakovost postupovat mnohem pomaleji, vyznačuje se závratěmi, diplopií, nauseou, drop ataky v 10–15 % a vznikem Wallenbergova syndromu či komatu při uzávěru stenózy basilární arterie.

Léčba: Základní metodou léčby je antikoagulační terapie a ASA, která je však dle studie WASID spojena se vznikem CMP u 20 % pacientů a selháním léčby. Redukce rizikových faktorů aplikací 3kombinace (statin, antiagregace, ACE-inhibitor) významně redukuje riziko abrupce plátu a vzniku trombózy IK tepny. Endovaskulární léčba je metodou volby u pacientů se selhávající primární medikací duální terapií, a to provedením cPTA s event implantací stentu. Neurochirurgický přístup s provedení EC-IC nebo high-flow bypassu je účinnou alternativou.

Z65. CEA versus CAS z hlediska periprocedurální embolizace

M. Sameš[1], P. Vachata[1], V. Pavlov[2], R. Bartoš[1], I. Humhej[1], M. Derner[2]

[1] *Neurochirurgická klinika UJEP v Ústí nad Labem, Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem*

[2] *Radiodiagnostické oddělení, Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem*

Úvod: Periprocedurální CMP je nejčastější příčinou morbidity a mortality při chirurgickém (CEA) nebo endovaskulárním (CAS) řešení stenózy a. carotis interna. V našem vlastním souboru 459 karotických mikroendarterektomií provedených v regionální anestezii v letech 1999–2004 se periprocedurální CMP (hypoperfuzní i embolizační) na celkové morbiditě a mortalitě souboru (1,9 %) podílely v 67 %.

Metodika: Prospektivním protokolem pomocí DW MRI jsme hodnotili v období let 2005 a 2006 celkem 169 pacientů, kteří podstoupili mikroendarterektomii ACI (103 pac.) nebo PTA ACI s implantací stentu (66 pac.). Pacienti byli před výkonem a do 3 dnů po výkonu vyšetřeni standardizovaným MR protokolem (T2, DW, ADC). CEA byla prováděna v regionální anestezii bez přerušení antiagregační terapie a CAS byl prováděn po nasycení clopidogrelem ve všech případech s použitím distální protekce. Patologické DW MR nálezy jsme hodnotili dle Szabo (Stroke 2001), předoperační nálezy jsme korelovali s anamnestických údaji o symptomatologii stenózy a pooperační nálezy s klinickým stavem po výkonu a s předoperačním vyšetřením.

Výsledky: Nové akutní ischemické léze byly detekovány v souboru CEA v 15 % z toho v 80 % byly asymptomatické. Zavedení shuntu se ukázalo jako rizikové z hlediska embolizace (27 %) oproti CEA bez shuntu (13 %). V souboru CAS byly zachyceny nové léze v 39 %, přičemž 77 % z nich bylo asymptomatických.

Závěr: DW MRI je rychlá, spolehlivá a neinvazivní metoda detekce symptomatických i převládajících asymptomatických akutních postichemických změn po ošetření karotické stenózy. Riziko periprocedurální embolizace je i přes akcentaci antiagregační prevence a distální protekci vyšší v případě stentingu ACI.

Z66. Komplexní řešení komplikací endovaskulární terapie mozkových aneuryzmat

V. Přibáň[1], L. Štěrba[2]

[1] *Neurochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice a.s.*

[2] *Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice České Budějovice a.s.*

Týmový přístup léčení mozkových aneuryzmat je dnes samozřejmostí. Otevřená operace, stejně jako radiointervenční terapie mají své specifické komplikace. Řešení těchto komplikací je nedílnou součástí týmového řešení.

Prezentujeme 2 kazuistiky ošetření aneuryzmat přední komunikující tepny, kdy po iatrogenním endovaskulárním uzávěru magistrálních distálních tepen bylo nutno operační cestou extrahovat platinové spirálky. V jednom případě byl stav vyřešen klipem. U 2. pacienta nebyl uzávěr vaku svorkou technicky proveditelný. Vak byl obložen vatou. V odstupu byl uskutečněn pokus o opětovné endovaskulární dořešení. Pro vysoké riziko neprovedeno. Po roce kontrolní diagnostická angiografie prokázala trombózu rezidua vaku.

Prezentace bude doplněna videoprezentací.

Z67. Transcranial sonography in movement and affective disorders

U. Walter

Department of Neurology, University of Rostock, Germany

Transcranial sonography of the brain parenchyma detects characteristic lesions of deep brain structures in movement and affective disorders. 90–95 % of patients with idiopathic Parkinson's disease exhibit abnormal hyperechogenicity of the substantia nigra (SN). This finding is already presented in presymptomatic disease stages. Lenticular nucleus hyperechogenicity in combination with normal SN hyperechogenicity discriminates atypical Parkinsonian syndromes such as multiple-system atrophy from idiopathic PD. In combination with normal width of third ventricle, bilateral marked SN hyperechogenicity discriminates corticobasal degeneration from progressive supranuclear palsy. TCS detected characteristic basal ganglia alterations in other movement disorders such as hyperechogenicity of lenticular nucleus in idiopathic dystonia, welding-related Parkinsonism and Wilson's disease, and hyperechogenicity of caudate nucleus in Huntington's disease. In patients with depressive disorders a reduced echogenicity of brainstem raphe is frequently found and has been associated with better responsivity to serotonin reuptake inhibitors. Measurements of widths of third ventricle and of frontal horns of lateral ventricles correspond well with CT and MRI data. In this lecture, the standardized procedure of TCS in movement disorders, its precision in comparison to MRI, and typical TCS findings are presented.

Z68. Reproducibility of sonographic measurement of the substantia nigra

D. Školoudík, P. Bártová, T. Fadrná

Neurologická klinika, FN Ostrava

The aim of study was to evaluate inter-reader, intra-investigator and inter-investigator reproducibility and correlations in the assessment of substantia nigra (SN) echogenicity and area measurement by physician-sonographer (PS), sonographic lab assistant (SLA) and physician

proLékaře.cz | 23.11.2026

without sonographic experience (PN). 22 patients with extrapyramidal symptoms were examined using transcranial sonography (TCS). SN images were encoded and evaluated by 3 readers. The second TCS examination was performed after 7 ± 2 days. Second investigator performed TCS examination one month later. Spearman rank correlation and Pearson's correlation coefficient were used when assessing the agreement of readers. All 3 readers identified the same 15 patients with SN echogenicity III or more. All correlations between readers in SN echogenicity were statistically significant ($p < 0.05$). All intra-investigator and inter-investigator correlations of SN area measurement and echogenicity were statistically significant ($p < 0.05$) with correlation coefficients $r > 0.64$ and $r \geq 0.5$, respectively. Only an experienced sonographer is able to reach well reproducible results with statistically significant correlations, intra-reader correlations of SLA and PN were poor.

Z69. Evaluation of cerebral perfusion deficit in stroke patients using transcranial contrast imaging technologies. New perspectives.

E. Bartels
Department of Clinical Neurophysiology, University of Goettingen, Center for Neurological Vascular Diagnostics, Munich

In neurosonology, ultrasound contrast agents can be used to improve the insonation conditions (e.g. in the case of an insufficient temporal bone window) and/or to enhance the backscattered signal from the blood vessels in the case of reduced blood flow velocities in pathological conditions (e.g. in an occlusive disease of an artery supplying the brain). Suitable for imaging cerebral perfusion are the second–generation contrast media such as SonoVueTM, consisting of gas microbubbles stabilized by a highly elastic phospholipid shell that renders them resistant to pressure. This property, in addition to the high echogenicity of the microbubbles, makes SonoVueTM suited to display the blood flow in the capillaries of normal or pathologic tissue.

Imaging of cerebral perfusion is limited, or even impossible, if the temporal bone window is not appropriate. In a study with acute stroke patients following decompressive craniectomy, we reported our results on cerebral perfusion deficits after administration of the contrast agent SonoVueTM. The transcranial examination was performed using transient response harmonic grey scale imaging with refill kinetics based on a contrast harmonic imaging software with single-pulse transmission technology. Triggered images with pulsing intervals of 1000 ms were used for the evaluation of time intensity curves in several regions of interest. The sonographically imaged areas with hypoperfusion corresponded well with the superimposed CT or MRI images in all patients.

Building on this experience, we now present transcranial sonographic findings on cerebral perfusion deficits in acute stroke patients using new contrast imaging software (CPS – Cadence™ contrast pulse sequencing technology). The present preliminary results show that CPS imaging is a suitable tool for the bedside, real-time ultrasonographic evaluation of cerebral perfusion. The distribution of the contrast agent in the cerebral parenchyma and the deficit in the less perfused areas can be detected more easily.

Further studies should be done, to increase the diagnostic confidence of this cost-effective new bedside technique and to standardize it for early sonographic diagnoses in cases of acute perfusion deficit.

Z70. Stenóza karotidy – konzervativní léčba

R. Herzig
Iktové centrum, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

Základem konzervativní terapie u pacientů s karotickou stenózou, kteří nejsou indikováni nebo nejsou schopni podstoupit karotickou endarterektomii (CEA) nebo perkutánní transluminální angioplastiku (PTA), je antiagregační terapie (AET) v kombinaci s kontrolou vaskulárních rizikových faktorů (RF). U asymptomatické stenózy arteria carotis interna (ACI) > 50 % je indikována kyselina acetylosalicylová (ASA). U symptomatických stenóz je k AET k dispozici řada preparátů. U některých z nich však nebyla potvrzena jejich účinnost, užití jiných je spojeno s rizikem závažných nežádoucích účinků. Léky první volby jsou ASA (50–325 mg/d), kombinace ASA (2 × 25 mg/d) a dipyridamolu s modifikovaným uvolňováním (2 × 200 mg/d) a klopidogrel (75 mg/d). U pacientů po mozkové ischemii se současně přítomnou ischemickou chorobou srdeční se stavem po non-Q infarktu myokardu nebo s nestabilní anginou pectoris je indikována kombinace ASA (75 mg/d) a klopidogrelu (75 mg/d). U pacientů s nově zahajovanou terapií thienopyridinovými deriváty je indikováno nasazení klopidogrelu – nikoliv tiklopidinu (pro jeho možné závažné nežádoucí účinky). Dle recentních výsledků může být u pacientů s karotickou stenózou, kteří nejsou schopni podstoupit CEA/PTA, účinná kombinace AET s vysokými dávkami statinu (atorvastatin 80 mg/d). U pacientů se symptomatickou okluzí ACI zahrnuje konzervativní léčba na podkladě „evidence based medicine" AET a kontrolu vaskulárních RF. K regresi přetrvávajících symptomů může vést i úprava antihypertenzní terapie a v období kolísajícího neurologického deficitu je pacientům doporučováno setrvávat v horizontální poloze.

Z71. Přesnost diagnostických modalit při vyšetřování stenóz krkavice, načasování karotické endarterektomie

D. Netuka[1], V. Beneš[1], S. Ostrý[1], D. Ručka[2], T. Belšan[3], V. Madys[4]
[1] *Neurochirurgická klinika, 1. LF UK, ÚVN a IPVZ, Praha*
[2] *Interní klinika, 1. LF UK a ÚVN Praha*
[3] *Radiologické oddělení, ÚVN Praha*
[4] *Ústav patologie, 3. LF UK, FNKV, Praha*

Přesnost předoperačních vyšetření má zásadní význam při indikaci karotické endarterektomie. Naše dřívější studie měla za cíl srovnat výsledky Dopplerovské ultrasonografie (USG) s nálezy na histologicky zpracovaných aterosklerotických plátech. USG byl použit ke stanovení stupně stenózy vnitřní krkavice a tyto nálezy byly porovnány s měřením na histologicky zpracovaných aterosklerotických plátech. Nepoškozený aterosklerotický plát byl odstraněn ve 123 případech. Pláty byly histologicky zpracovány a transverzálně nařezány. Nejmenší vnitřní lumen bylo změřeno, ve stejném místě byl změřen vnější rozměr plátu. Z těchto hodnot byla spočítána stenóza. Byla též změřena plocha reziduálního lumen a plocha celého plátu, z těchto hodnot byla spočtena plošná stenóza. Vzorky symptomatických stenóz byly rozděleny do těchto skupin: stenózy 30–49 % (Skupina 1), stenózy 50–69 % (Skupina 2) a stenózy 70–99 % (Skupina 3). Vzorky asymptomatických stenóz byly rozděleny do těchto dvou skupin: stenózy menší než 59 % (Skupina A) a stenózy větší než 60 % (Skupina B). Wilcoxonův párový test byl použit ke zhodnocení závislosti předoperačních a pooperačních (histologických) vyšetření. Dále byla provedena analýza přes-

proLékaře.cz | 23.11.2026

nosti zařazení jednotlivých stenóz do výše uvedených skupin. Wilcoxonův párový test prokázal rozdíly mezi USG nálezy a měřením na histologickcých preparátech. Výsledky jsou následující: ve Skupině 1 byla pouze 2 pozorování, proto nebyl proveden Wilcoxonův test. Ve skupinách 2 a 3 byly nalezeny signifikantní rozdíly mezi USG nálezy a měřením na histologických preparátech (jak měřením plochy stenózy, tak měřením, které porovnává průměr nejmenšího lumen a průměr celého plátu). Střední rozdíl byl malý mezi USG a měřením průměrů na preparátu ve Skupinách 2 (–4,9 %) a 3 (+8,7 %). 22 symptomatickcých stenóz bylo zařazeno do skupiny 2 dle USG, podle měření na plátu (měření průměrů) bylo 6 těchto stenóz zařazeno do jiné skupiny stenóz (27,3 % případů). Při celkovém hodnocení přesnosti zařazování stenóz do jednotlivých skupin byla USG relativně přesným vyšetřením.

Naše nová studie se zaměřila na srovnání angiografie, USG a MR angiografie. První výsledky z této studie budou též prezentovány.

Dalším bodem je načasování karotické endarterektomie po proběhlé tranzitorní ischemické příhodě. Nová literární data podporují semiakutní provedení operace (nejpozději do 2 týdnů od ataky). Z tohoto důvodu hodnotíme interval mezi iniciálními klinickými symptomy a provedenou operací na naší klinice v roce 2000 (tj. před zveřejněním studií doporučujících časnou endarterektomii) a v roce 2007 (tj. v době, kdy by výše zmíněná doporučení měla být zahrnuta do běžného postupu u pacientů se symptomatickou stenózou krkavice).

Podpořeno grantem IGA MZ ČR NR/9435-3.

Z72. Karotická endarterektomie – operační techniky

T. Hrbáč[1], V. Procházka[2], T. Paleček[1], D. Otáhal[1], Š. Reguli[1]
[1] *Neurochirurgická klinika, FN Ostrava*
[2] *Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava*

Od roku 1953, kdy začal De Bakey a ostatní provádět karotickou endarterektomii, nás dělí více než půl století. Přesto v zásadě nedošlo k významnějším změnám ve strategii a technice karotické endarterektomie.

Došlo však k obrovskému posunu ve vyšetřovacích metodách, monitoraci neurologických funkcí během operace, stanovení jednoznačných indikačních kritérii na základě rozsáhlých multicentrických studií. Endovaskulární techniky se staly rovnocenným partnerem chirurgickému řešení stenóz krkavic, v některých indikacích jsou metodou volby.

Budou prezentovány indikační kritéria, operační možnosti, komplikace a pooperační sledování nemocných se stenózou vnitřní krkavice a dále některá sporná a diskutabilní témata vyskytující se ve spojení s karotickou endarterektomii.

Z73. Stenóza vnitřní krkavice – endarterektomie nebo stent?

V. Beneš[1], D. Netuka[1], F. Charvát[2], M. Mohapl[1], F. Kramář[1], S. Ostrý[1], J. Mašková[2]
[1] *Neurochirurgická klinika, 1. LF UK, IPV a ÚVN Praha*
[2] *Radiodiagnostické oddělení, ÚVN Praha*

V posledních letech získává stenting stenóz vnitřní krkavice (CAS) velikou oblibu. Metodika se rychle šíří a odborná i laická veřejnost nabývá dojmu, že nahradí karotickou endarterektomii (CEA). U nás je šíření metodiky živelné, v našem zdravotnickém systému není ani kontrolovatelné. De facto každý, kdo umí zavést katetr do femorální tepny, ihned může zařadit CAS do svého repertoáru výkonů. Není to správný postup. Řešení karotických stenóz není těžké technicky, ale musí probíhat programově a týmově. Považujeme proto za vhodné formou minireview shrnout studie porovnávající efekt CEA a konzervativní terapie u pacientů se stenózou krkavice a doporučení American Heart Association (AHA) k dané problematice. Dále se věnujeme randomizovaným studiím, které porovnávají rizika CEA a CAS. Závěrem prezentujeme výsledky dosažené na našem pracovišti. Celkem tým autorů provedl 1 271 CEA s 30denní morbiditou/mortalitou (M/M) 2,04 %. Od roku 1999 byl proveden CAS v 363 případech s 30denní M/M 4,68 %. Z literárních údajů i z našeho materiálu shrnujeme, že CAS je vhodný jako alternativní metoda ve specifických situacích. Definitivní hodnocení můžeme udělat až po ukončení právě probíhajících randomizovaných studií, které porovnávají CEA a CAS. Do té doby by se CAS neměl vyjma specifických situací indikovat mimo randomizované studie, registry CAS a velká centra. Naše současné indikace CEA: nemocní, na které se vztahují doporučení AHA. Léčebná modalita první volby. Současné indikace CAS: situace, kdy nelze použít doporučení AHA: 1. restenóza krkavice; 2. disekce; 3. významná tandemová stenóza krkavice; 4. postiradiační stenóza a stenóza u nemocných po velkých operacích v oblasti krku; 5. extrémně obézní nemocní a nemocní s chirurgicky nepříznivou anatomickou situací.

Podpořeno IGA MZCR NR/9435-3

Z74. Indikace CEA a CAS – umíme se poučit z „karotických" studií?

V. Čížek[1], V. Procházka[2], D. Kučera[1], M. Válka[1], Ľ. Špak[1], M. Pleva[1]
[1] *Centrum vaskulárních intervencí, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava*
[2] *Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava*

Úvod: Karotická endarterektomie (CEA) je stále považována za zlatý standard v léčbě karotických stenóz. Již řadu let se snaží intervenční radiologové dokázat, že karotický stenting (CAS) je metoda stejně bezpečná a s ne horšími výsledky. Závěry většiny randomizovaných studií tento fakt zatím neprokázaly – autoři se snaží odpovědět na otázku „proč?".

Rozpory v jednotlivých studiích: Autoři prozkoumali celkem přes 25 ukončených studií. Zjistili některé faktory, jež mohly mít vliv na interpretaci jejich výsledků: různá vstupní kritéria pro léčbu (kvantifikace stenóz podle metodik NASCET, ECST, někdy jen semikvantifikace podle UZ), různá kritéria pro odlišení symptomatických a asymptomatických pacientů, selekce pacientů i operatérů, první intervenční studie bez stentů (známá „tragická" monocentrická Leicesterská studie v roce 1998 zastavená po 17 pacientech pro vysoké procento komplikací), později s nižší generací stentů (r. 2000 studie s Wallstenty, zastavená po 219 pacientech), dodnes studie bez protektivních zařízení, studie s jen jedním typem protekce či stentu (pouze v studii CAVATAS2 lze použít různé typy stentů i protekcí a ve studii PASCAL různé typy protekcí), smíchání restenóz a primárních stenóz, rovných a tortuózních lézí atd.

Hodnocení výsledků studií: Další zajímavé rozpory lze nalézt v posuzování komplikací v jednotlivých studiích. V publikovaných stručných výsledcích se hodnotí většinou jen D (death), S (stroke) a MI (myocardial infarction), ale již se nerozlišuje smrt (related vs unrelated), stroke (major vs minor, ipsilateral vs other) a MI (Q a non-Q). Nové randomizované studie tyto nedostatky již odstraňují, a např. ve studii SAPPHIRE u „high-risk" pacientů jsou po dvouletém sledování publikovány

proLékaře.cz | 23.11.2026

výsledky svědčící ve prospěch CAS (12,2 % vs 20,1 % všech MAE). Po 15 letech výzkumů a studií však stále není karotický stenting schválen pro rutinní terapii.

Vlastní zkušenosti: Na základě souboru stentovaných pacientů si autoři dovolí formulovat některé obecné postupy, které v praxi mohou snížit procento komplikací: kromě zkušenosti lékaře jde o přesné vyšetření před výkonem, výběr pacienta (stratifikaci na pacienty rizikové pro operaci a rizikové pro stent – případně typy lézí rizikové pro operaci a stent), výběr instrumentária a pooperační management. Na obou pracovištích autorů přednášky probíhají indkační semináře za přítomnosti cévního chirurga, resp. neurochirurga, intervenčního radiologa (angiologa) a neurologa, pacient je pak indikován k tomu typu léčby, která je pro něj výhodnější.

Závěr: Karotický stenting je v dnešní době metoda, srovnatelná s endarterektomií. Autoři považují dobrou spolupráci intervenčních lékařů s operatéry za klíčový faktor – z něhož nakonec profituje pacient. A o pacienta by mělo jít především.

Z75. Quo vadis carotid stenting?

J. J. Vitek
Lenox Hill Hospital, New York, U.S.A.

701 patients treated at Lenox Hill Hospital with carotid stent placement in between June 2003 and October 2007 will be analyzed. These results will be compared with the results of US and European trials and by different specialties of endovascular operators. The status of US carotid stenting situation will be discussed, analyzed and predictions of the future of carotid stenting will be made.

Z76. Endovaskulární léčba arteriovenózních zkratů

F. Charvát[1], M. Mašková[1], J. Lacman[1], T. Belšan[1], V. Beneš[2]
Radiodiagnostické oddělení, ÚVN Praha
Neurochirurgická klinika, ÚVN Praha

Úvod: Durální arteriovenózní zkraty (DAVM) jsou patologické zkraty v listech dury, zásobené tepnami živícími duru, které ústí přímo do splavu nebo do žíly v jeho stěně nebo do žíly do něj jdoucí. Reprezentují zhruba 15 % intrakraniálních cévních patologií (6 % supratentoriálních, 35 % infratentoriálních). Jedná se o léze získané.

Cíl: Cílem prezentace je uvést naše zkušenosti s endovaskulární léčbou těchto zkratů.

Materiál a metoda: V období 10/1999–7/2007 bylo na našem pracovišti provedeno 56 výkonů u 30 nemocných s DAVM. Jednalo se o 8 žen a 22 mužů ve věku 22–79 let, průměrný věk byl 50 let. Nemocní byli sledováni 1–97 měsíců. U 7 z nich byly provedeny 3 intervence, u 18 dvě intervence a 11krát byla léze ošetřena při jednom sezení. U 22 nemocných byla k léčbě použita kombinace žilního a arteriálního přístupu, u jednoho pouze žilní cesta a u 7 pouze arteriální přístup. Jednalo se o DAVM Borden I 3krát, Borden II 14krát a Borden III 13krát. 26 lézí bylo symptomatických, 4 asymptomatické. Ze symptomů dominovalo krvácení u 13 nemocných, u 4 epileptické záchvaty, u ostatních pulzatilní tinitus a poruchy vizu.

Výsledky: 16 lézí bylo kompletně vyřazeno, parciální embolizace bez nutnosti další léčby byla docílena u 8 nemocných, 3 nemocní byli indikováni k další léčbě ozářením.

Závěr: Endovaskulární léčba DAVM je metodou volby.

Z77. Endovaskulární léčba stenóz intrakraniálních tepen

A. Krajina, M. Lojík, D. Krajíčková, M. Kubíková
Radiologická a neurologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Perkutánní transluminální angioplastika (PTA) s nebo bez implantace stentu se začala uplatňovat i v této oblasti. Zpočátku bylo využíváno katetrizační instrumentárium pro koronární angioplastiky a koronární balonexpandibilní stenty, později začalo být dostupné i dedikované instrumentárium a stenty. Byla navržena angiografická klasifikace stenóz intrakraniálních tepen předpovídající rizika a úspěšnost angioplastiky. Je založena na délce, stupni a excentricitě stenózy tepny. PTA intrakraniálních tepen má svá specifika. Především ruptura těchto tepen nese významné riziko smrti. Byl proto vyvinut postup velmi pomalé dilatace s poddimenzováním dilatačního průměru balonku vzhledem k původnímu rozměru lumina tepny. Další strategií je provést pouze balonkovou angioplastiku a až v dalším sezení léčit nemocné s restenózou a jen v tomto případě použít implantaci stentu. Stenty mají všeobecně robustnější zaváděcí zařízení než dilatační balonkové katétry a při jejich zavádění může dojít k významné traumatizaci jak ateromatózního plátu, tak i mateřské tepny. Nemocní s elongovanými tepnami tvořícími kličky na extrakraniálních úsecích bývají z technických důvodů vyloučeni z této léčby pro nemožnost zavést rigidnější instrumentárium stentů. Velkým přínosem bylo zavedení samoexpandibilních stentů, jejichž navigace do itnrakraniálního řečiště je snazší. Nicméně dlouhodobé výsledky s ohledem na počet restenóz se zatím nejeví být významně lepší než ve studiích předešlých. Další možností je použití tzv. lékových stentů. Nedílnou součástí PTA a implantace stentu je antiagregační léčba.

Z78. Endovascular treatment of cerebrovascular diseases in pediatric population

V. Procházka[1], M. Vávrová[1], D. Czerny[1], T. Jonszta[1], V. Doležilová[1], J. Chmelová[1], T. Hrbáč[2]
[1] *Interventional Neuroradiology and Angiology, Department of Radiology, Faculty Hospital Ostrava*
[2] *Department of Neurosurgery, Faculty Hospital Ostrava*

Introduction: The global count of stroke in pediatric population is about 2.52/100 000 per year (Schoenberger et al. 1978), From this number total ischemic stroke count is about 1.2/ 100 000 per year. In patients below 15 years of age the count is much higher and touches the number of 8/100 000 year. In the largest study of DeVeber „Canadian Pediatric Ischemic Stroke Registry" the total number of ischemic stroke and CVT-cerebral vein thrombosis arise 1.2/100 000 per year.

Patophysiology: Critical parameter for brain ischemia involvement is „CBF-cerebral blood flow" – of the brain tissue. This is different in the group of adult and pediatric population. While in adults the normal flow is about 50 mls per 100 mg of the brain tissue/minute, in pediatric patient group < 3 years of age the physiological flow rounds about 30–50 mls per 100 mg of tissue/minute. In children's group 3–10 years of age the flow rise to 100 ml/100 mg/min. While the flow is diminished below this critical level of penumbra, the clinical symptoms of brain ischemia are detected.

Etiology: Most frequent etiology is cardioembolic stroke in 15 %, intracranial infectious vasculitis in 30 %, dissection of the brain sup-

proLékaře.cz | 23.11.2026

plying vessels in 15 % of cases, Moya-moya in 15 %. Less frequent we can observe meningitides, HIV, NF1, fibromuscular dysplasia, neonatal ischemia, coagulation disorders like protein C, S deficit, aPC resistance, Leiden mutation, antiphospholipid syndrome, migren or isolated CNS angiitis as stroke etiology.

Diagnostics: Is crucial for differentiation of ischemic and hemorhagic stroke. CT scan is method of choice for intracerebral hemorhage diagnostics. For ischemic stroke CT scan in pediatric population during the first 12 hours from symptoms onset is obviously normal. (Ball 1998) for differentiation of acute ischemia development MRI with – DWI – diffusion weighted images, is the most suitable technique brain water circulation disturbance in the first hours after stroke onset. DSA – is golden standard for vascular stroke etiology differentiation and MRA in TOF or CE-images are very useful at present.

Material and methods: We are referring the group of patients with hemorrhagic or ischemic stroke. During the years 2006–2007 we have observed 30 children (M – 15, F – 15) mean age of 13 years (3–17). Diagnostic angio was provided in 32 patients followed by therapeutic procedure in 8 patients and 5times as single focused procedure. Thrombolysis of LE in 2p, intracranial embolisation 4times from which 3 embolisations in SAH (2 postinfectious) and implantation of intracranial stents in 2 children (boys 17 years – MCA dissections). Procedure was made 19times in analgosedation and 16times in global anesthesia.

Conclusions: Endovascular treatment of pediatric patients with ischemic or hemorrhagic stroke is an important method in young patients' stroke therapy. Due to etiology of disease all neurovascular interventional techniques as balloon angioplasty with stent implantation in acute dissections or occlusions of brain vessels, as well as embolisation methods in bleeding events due to aneurysm rupture can be used. The common sign of vessel wall malfunction can be genetical base of collagen development and vascularisation failure in fetal period during angiogenesis and vasculogenesis. For inflammatory diseases steroid treatment with 2 mg/kg/day dose regime or in aggressive stenotising inflammatory processes imunosuppression with Cyclophosphamide 2 mg/kg/day are applied. In Moya-moya disease anastomotic surgery procedure extra-intracranial anastomosis EDAMS can be used.

Z79. Cévní mozkové příhody a epilepsie – patofyziologická perspektiva

D. Krýsl
Neurologická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha

Epileptické záchvaty se dle literárních údajů objevují u 2,3–43 % pacientů s cévní mozkovou příhodou (CMP). Údaj odráží heterogenitu studií zabývajících se touto tématikou (rozdílné populace, rozdílné definice pojmů, rozdíly v délce sledování aj.). V jediné multicentrické studii došlo k rozvoji epilepsie u 2 % pacientů s ischemickou CMP a u 2,6 % pacientů s intracerebrálním krvácením. Tzv. časné záchvaty (do 2 týdnů od insultu) se objevily u 4,8 % pacientů s ischemií a 7,9 % pacientů s krvácením.

Ke studiu epileptogeneze v kontextu CMP slouží experimentální modely. U fokální ischemie CNS jde o okluzi a. cerebri media, model intracerebrální aplikace endothelinu-1 a fototrombózu. Pro hemoragické CMP existuje model intrastriatální aplikace arteriální krve, nicméně rozvoj epilepsie nebyl v tomto modelu cíleně zkoumán. Jako rizikové faktory pro vznik epilepsie u CMP se uvádějí: pozdní výskyt 1. záchvatu, kortikální postižení, vyšší míra neurologického deficitu a v některých studiích časné záchvaty. Ve zvířecích modelech byl potvrzen význam kortikální lokalizace ischemické léze; sporný je vliv rozsahu léze per se. Výskyt časných záchvatů nezvyšuje v experimentu riziko rozvoje epilepsie. Mezi možné mechanizmy podmiňující vznik epilepsie patří mj. ztráta inhibičních interneuronů a aberantní excitační reinervace, denervační hypersenzitivita a axonální plasticita. Specifickým dějem u mozkových krvácení je extracelulární ukládání železa s následným chronickým oxidativním poškozením buněk. Naproti tomu časné záchvaty vznikají na podkladě hyperexcitability způsobené zejména akutními metabolickými změnami (acidóza, poruchy iontové homeostázy, apod.).

Z80. Vaskulární epilepsie – klíčové body – diagnostika a léčba

J. Hovorka, T. Nežádal, M. Bajaček
Neurochirurgická klinika 1. LF UK, Neurologické oddělení, neuropsychiatrické a epileptologické centrum, Nemocnice Na Františku s poliklinikou, Praha 1

Cerebrovaskulární onemocnění (CVO) patří k nejčastějším příčinám symtomatických epilepsií: ve středním věku 10–13 %, ve stáří 30–50 % epilepsií. CMP jsou častou příčinou provokovaných-časných symptomatických záchvatů – 16 %, ty se vyskytují v 5–10 % případů.

„Vaskulární epilepsie" s neprovokovanými epileptickými záchvaty vzniká nejčastěji v období 2 týdnů až jednoho roku po prodělané CMP, může se však objevit i později, celkem u 7–17 % pacientů. CVO se může manifestovat epilepsií i v době před vlastní CMP, v důsledku lézí lokalizovaných (např. cévní malformace, kavernom aj) či lézí difuzných (difuzní encefalopatie u hypertoniků).

Diferenciální diagnostika nebývá obvykle složitá. Problémy může činit rozlišení TIA a příznaků vyskytujících se rovněž u epilepsie: postparoxyzmální hemiparéza zejména u starších, osaměle žijících osob a u nočních záchvatů, další poruchy motoriky včetně pádů, zárazy v řeči, senzitivní a senzorické příznaky vč. poruch zraku. TIA je prognosticky závažný stav. V rámci diferenciální diagnostiky by vždy mělo mít přednost podrobné vyšetření ovlivnitelných příčin TIA před pouhým nasazením antiepileptické léčby. Naopak antiepileptiky léčitelný nekonvulzivní status epilepticus (NCSE) v důsledku CVO či CMP, probíhající pod obrazem fluktuující demence, zmatenosti a poruch chování může být mylně pokládán za nevratnou vaskulární demenci.

U akutních symptomatických záchvatů lze krátkodobě podat antiepileptika (dny/týdny), dlouhodobá profylaktická léčba však není indikovaná. Terapeutické rozpaky mohou vznikat u pacientů indikovaných k trombolytické léčbě, kteří prodělají časný symptomatický záchvat. Léčba vaskulární epilepsie bývá naopak dlouhodobá až doživotní. Volba antipileptické léčby se řídí účinností léků pro parciální, fokální a sekundárně generalizované záchvaty. Měla by také individuálně zohlednit potenciální ovlivnění psychiky: negativní, útlum, kognice (např. PHB, PRIM, CBZ, PHT, TPM), pozitivní, stabilizace nálady, antidepresivní, anxiolytické účinky (LTG, GBP, PGB, VPA). VPA může zhoršovat některá rizika CVO (hmotnost, metabolický syndrom X), jiná antiepileptika jsou v tomto ohledu neutrální či prospěšná (např. TPM, LEV). Klinicky významné mohou být interakce mezi antiepileptiky a léčbou antiagregační, antikoagulační, hypolipidemickou, teofylin může působit prokonvulzivně.

Podpořeno VZ 0021620816.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Z81. Vaskulární demence

R. Jirák
Psychiatrická klinika 1. LF UK, Centrum pro Alzheimerovu chorobu, Praha

Cerebrovaskulární faktory jsou velmi významné v etiopatogenezi demencí i lehkých poruch poznávacích funkcí. Vaskulární demence byly dříve považovány za nejčastější demence vůbec. Teprve práce V. Hachinskiho a spolupracovníků koncem 70. let zjistily, že Alzheimerova choroba je podstatně častější, a vaskulární demence (dále jen VaD) jsou zastoupeny na 2. místě.

Stále více se však prosazuje názor, že Alzheimerova choroba a VaD jsou součástí jednoho spektra – smíšených demencí, a „čisté formy" Alzheimerovy choroby i VaD jsou jen krajní extrémy (např. A. Korczyn aj.). U obou skupin chorob bývají nalézány společné mechanizmy. U Alzheimerovy choroby je často zobrazovacími metodami zjišťována leukoaraióza, jejíž vznik je podmíněn vaskulárními mechanizmy (snížení počtu kapilár, periventrikulární venózní kolagenóza, zvýšení tortuozity aj.), dochází také k vzniku amyloidové angiopatie. U VaD bývá zjišťován vyšší počet neuritických plak (a tím i vyšší tvorba amyloidu beta), poruchy mozkového acetylcholinergního systému, atrofie hipokampů i některé jiné změny, typické pro Alzheimerovu chorobu. U obou skupin demencí je zjišťována vyšší hladina homocysteinu, některých proapoptotických faktorů a naopak snížení exprese některých antiapoptotických faktorů nebo nervových růstových faktorů. Často se u obou skupin chorob vyskytuje metabolický syndrom, a/nebo rizikové vaskulární faktory včetně hypercholesterolemie, hypertenze, diabetu mellitu.

Podíl vaskulárních demencí mezi ostatními demencemi je odhadován na 15–30 %. Prevalence výrazně roste s věkem, vyšší výskyt je u mužů.

Klinicky jsou vaskulární demence děleny do následujících podskupin (odpovídá klasifikaci MKN-10):

– VaD s náhlým začátkem – vzniká na podkladě jediného mozkového infarktu v oblasti strategicky významné pro kognitivní funkce nebo na podkladě opakovaného mozkového krvácení, embolizace, trombózy,
– multiinfarktová demence – vzniká po opakovaných infarktech, či spíše lakunárních infarktech a mnohočetných mikroinfarktech mozkové tkáně,
– subkortikální vaskulární demence – také označovaná jako Binswangerova choroba, pokud je výraznější difuzní demyelinizace bílé hmoty (vzniká na podkladě difuzních ischemických lézí bílé hmoty mozkové včetně demyelinizací, mohou být postižena i bazální ganglia, často je přítomna hypertenze),
– smíšená kortikální i subkortikální vaskulární demence – diagnostikuje se na podkladě vyšetření zobrazovacími metodami i na podkladě klinického obrazu, často však se kryje s diagnózou multiinfarktové demence (kortex i podkoří jsou postiženy lakunárními infarkty a/nebo mikroinfarkty i ložisky demyelinizace,
– jiné vaskulární demence – do této skupiny náleží např. autozomálně dominantně geneticky přenosné onemocnění CADASIL, demence na podkladě mozkové hypoxie při zástavě srdeční nebo strangulaci a další.

Poněkud odlišné je dělení vaskulárních demencí dle kritérií NINCDS-AIREN (toto dělení je používáno např. pro výzkumné účely):

– demence na podkladě mikroangiopatie (např. leukoencefalopatie, amyloidová angiopatie, Binswangerova choroba, demence na podkladě status lacunaris),
– multiinfarktová demence,
– demence na podkladě rozsáhlejsího infarktu v oblasti strategicky důležité pro paměť,
– demence při mozkovém krvácení (včetně subarachnoidáloního krvácení),
– demence na podkladě mozkové hypoperfuze (selhání srdeční, strangulace, silný pokles krevního tlaku apod.),
– demence na podkladě jiných vaskulárních mechanizmů nebo kombinacer výše uvedených mechanizmů.

Léčba vaskulárních demencí: Není vypracován jednoznačný algorytmus. Snažíme se co nejvíce ovlivnit základní příčiny, vedoucí k vzniku demence, nebo somatické faktory podstatně demenci ovlivňující. Snažíme se upravit krevní tlak, kompenzovat pacienta metabolicky, upravit hladiny lipidů i glykémii. Jsou používány antikoagulační látky i antiagregancia (např. malé dávky kyseliny acetylosalicylové, někdy warfarin), přípravky zlepšující neuronální metabolizmus a zároveň mikrocirkulaci (např. vinpocetin, nicergolin, extractum ginkgo biloba, naftidrofuryl aj.), scavengery volných kyslíkových radikálů (např. alfa-tokoferol – E vitamin). Několik rozsáhlých klinických studií prokázalo příznivý efekt inhibitorů acetylcholinesteráz na kognitivní i nekognitivní funkce u VaD, rovněž tak studie s memantinem jsou nadějné.

Z82. Depresivní syndrom u pacientů po CMP

P. Šilhán
Psychiatrické oddělení, FN Ostrava

Depresivní syndrom je obvyklou komplikací CMP, popisované frekvence výskytu dosahují širokého rozmezí 30–60 % postižených pacientů, což odráží heterogenitu onemocnění i rozdílné uspořádání studií. V klinické praxi se stále předpokládá nedostatečná diagnostika deprese i její léčba. To i přesto, že je depresivní syndrom po CMP spojen mimo duševního utrpení také s výraznějším kognitivním a funkčním tělesným postižením, se zvýšenou morbiditou i mortalitou. Patogeneze depresivního syndromu po CMP není dosud přesně objasněna. Zvažovány jsou faktory psychogenní (reakce na onemocnění), neuroanatomické (umisťující postižení preferenčně do levé hemisféry) i histochemické (zaobírající se vlivem spuštěné imunitní reakce a změn v neurotransmiterovém systému, zvl. serotoninovém). Problém nedostatečné diagnostiky depresivního syndromu po CMP souvisí již s mírně odlišným obrazem deprese ve vyšším věku, kde se dostavuje nižší prožitek smutku, více projevů somatizačních, stížnosti na kognitivní dysfunkci a únavu. Mnoho těchto symptomů je považováno za běžnou součást klinického obrazu proběhlé CMP stejně jako mírná sekundární depresivní reakce. Přistupuje také problém fatického a kognitivního postižení, které zhoršují možnost reflexe a vyjádření vlastního prožívání pacientů. Řada těchto příznaků je přitom dobře ovlivnitelná farmakologicky, o úspěšnosti psychoterapeutických intervencí dosud přesnější údaje chybějí. Dosavadní výsledky léčby antidepresivy prokazují, že klasická antidepresiva I. generace (tricyklická) jsou stejně nebo mírně účinnější v léčbě deprese po CMP než antidepresiva III. generace (SSRI), jejichž podávání je však spojeno s prokazatelně nižším výskytem nežádoucích účinků. U zvýšeně rizikových pacientů po CMP, často polymorbidních, jsou proto léky první volby.

Z83. Edukace hospitalizovaného pacienta

L. Pekařová
Oddělení rehabilitace a diagnostické centrum, Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Co je a co není edukace: Výchova není poučování, výchova není instrukce, výchova není okamžitá informace, výchova není předání rozpisu.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Proč edukovat? Změny postojů – prevence nemoci, ekonomika zdraví a nemoci, cíl rehabilitace.

Edukační tým: Fyzioterapeut, sestra, psycholog, lékař, logoped, ergoterapeut.

Kdy a koho edukovat? Čas pacienta i odborníka, hledání postoje k nemoci, pacient vyjádřil pochopení, neučíme je „vědět", učíme je „myslet", VP = ví, co má dělat a chce dělat, PO = vyslechl, ale nechce, vyslechl a nechápe = edukace nereálná.

Fáze edukace: Zjištění rozsahu jeho informací, navedení – zjištění postoje, zadání samostatného úkolu, praktická kontrola – upřesnění.

Prolínání edukací: Rituály všedního dne, vytváření denního režimu, trénink sebekontroly.

Edukace osobní jistoty: Strach z nemoci, obavy ze samoty, udržování kontaktů.

Edukace z pohledu řízení: Vedoucí je vzorem – chápe a umí, rozumí problému, ví, co na ostatních žádá.

Edukace vyžaduje snahu: Opakovaný pobyt – nezačínat od nuly, kontrola naučeného, upřesnění, doplnění.

Proč se edukace nedaří: Neumíme mluvit a vést lidi, hledáme výmluvy – protože to neumíme, pacient nechce, pacient nemůže, pacient může, chce, ale neumí.

Edukace rodiny: Neprojevují zájem, chtějí pomáhat, nevědí jak, nerozumí, co je to správná pomoc.

Edukace – shrnutí: Hledání postoje. Pacient chce – vyjádřil pochopení. Přijal úkol – předvedl dovednost. Nechce sám dělat – needukujeme.

Edukovat umí jen ten: Kdo se naučil u práce myslet, kdo nepracuje mechanicky, kdo umí vést druhého krok za krokem.

Z84. Diagnostika spontánního subarachnoidálního krvácení zobrazovacími metodami

M. Heřman
Radiologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Základní diagnostickou metodou průkazu spontánního subarachnoidálního krvácení je nativní CT vyšetření mozku. Čerstvá krev se při něm zobrazí jako hyperdenzní náplň subarachnoidálních prostor, kde nahrazuje hypodenzní likvor. Je-li nález na CT negativní a je klinické podezření na subarachnoidální krvácení, je indikována lumbální punkce. Ta by měla být provedena nejdříve po 6, lépe až po 12 hodinách od začátku potíží. Je-li subarachnoidální krvácení pomocí CT nebo lumbální punkce prokázáno, je třeba pátrat po jeho zdroji. Tím je v 75 % ruptura aneuryzmatu, v 10 % neaneuryzmatické perimesencefalické subarachnoidální krvácení, u 10 % pacientů se neprokáže žádná zjevná příčina a zbývajících 5 % tvoří krvácení z jiné etiologie jako např. z arteriovenózní malformace (AVM), arteriální disekce, tumorů, vaskulitid, při koagulopatiích atd. Z rozložení krve na nativním CT vyšetření lze usuzovat na jeho pravděpodobnou příčinu. Ve všech případech (mimo perimesencefalického krvácení) může být různě velká část krve přítomna i intracerebrálně, v komorách, nebo může být současně přítomen akutní (netraumatický) subdurální hematom. K průkazu zdroje krvácení se dnes používají přednostně neinvazivní metody – CT angiografie (CTA) nebo méně často MR angiografie (MRA). Katetrizační angiografie (DSA) se provádí z diagnostických důvodů buď při negativním nálezu CTA či MRA, nebo těsně před navazující intervenční radiologickou léčbou.

Z85. Súčasný management pacientov so subarachnoidálnym krvácaním (SAK)

E. Kurča[1], J. Šútovský[2], K. Zeleňák[3], V. Nosáľ[1], J. DeRiggo[2], J. Michalik[1]
[1] *Neurologická klinika, JLF UK a Martinská FN*
[2] *Neurochirurgické oddelenie, Martinská FN*
[3] *Rádiologická klinika, JLF UK a Martinská FN*

Komplexná zdravotná starostlivosť o pacientov s (akútnym) subarachnoideálnym krvácaním (SAK) je tímovou prácou (team work). Pre stanovenie diagnózy SAK spravidla postačuje klinické neurologické vyšetrenie a štandardné nekontrastné CT vyšetrenie mozgu. Po stanovení diagnózy SAK nasleduje transport pacienta do vybraných zdravotníckych zariadení, ktoré majú technické a personálne predpoklady pre riešenie SAK. Tieto centrá musia disponovať sofistikovanými diagnostickými metódami (CT s možnosťou 3D CT angiografie, DSA s možnosťou 3D zobrazenia, 1,5T MR s kompletným programovým vybavením). Súčasťou centra musí byť neurochirurgické pracovisko so schopnosťou (know-how) mikrochirurgicky riešiť intrakraniálne aneuryzmy a prípadné komplikácie týchto výkonov. Ďalšou nevyhnutnou podmienkou je rádiologické pracovisko so schopnosťou realizovať výkony intervenčnej neuroradiológie intrakraniálne s osobitným dôrazom na riešenie aneurysiem (coiling). Pacienti s potvrdeným zdrojom krvácania (aneuryzmou) sú obyčajne neodkladne riešení, pričom v prípadoch s možnosťou uskutočniť obidva základné typy výkonov je v súčasnosti metódou voľby intervenčná rádiológia. Členom tímu je samozrejme úzko špecializovaný anesteziológ a v následnej povýkonovej starostlivosti má nezastupiteľné miesto intenzívna cerebrálna jednotka. Pacienti s nezisteným zdrojom krvácania sú liečení konzervatívne na neurologickom pracovisku a s odstupom 2–3 týždňov od vzniku SAK podstupujú opakovaný diagnostický proces (DSA, 3D CTA) s cieľom detekcie zdroja krvácania. Osobitnou otázkou je finančná náročnosť mikroneurochirurgického výkonu v porovnaní s cenou intervenčného rádiologického výkonu v podmienkach SR a ČR.

Z86. Neurochirurgická léčba aneuryzmat

T. Paleček
Neurochirurgická klinika, FN Ostrava

Přes prudký rozvoj endovaskulárních technik v léčbě mozkových cévních výdutí v posledních l5 letech neztratila neurochirurgická léčba v této oblasti svůj význam. První srovnávací studie operovaných a endovaskulárně ošetřených pacientů vyznívaly po všech stránkách pro chirurgii velmi negativně. Teprve po přehodnocení kontraverzní studie ISAT v r. 2005 byly výsledky korigovány pouze na obecné závěry, že ve skupině chirurgické (clipping) byl zjištěn četnější výskyt neurologických postižení, zatímco ve skupině endovaskulární (coiling) byl četnější výskyt recidivy krvácení. Na většině pracovišť disponujících oběma způsoby léčby došlo ke konsensu o týmovém rozhodování o způsobu ošetření mozkových aneuryzmat.

Chirurgie se v léčbě subarachnoidálního krvácení (SAH) z prasklé mozkové výduti uplatňuje ve dvou fázích – v časné, směřující k vyřazení výdutě z krevního řečiště CNS, a event. pozdní, při léčbě komplikací SAH (posthemoragického hydrocefalu, resp. expanzivně se chovající ischemie v důsledku těžkých vazospazmů).

Mikrochirugická technika, užívaná standardně při těchto výkonech, byla doplněna možností asistované endoskopie, která rozšiřuje pohled

proLékaře.cz | 23.11.2026

v operačním poli, peroperační sonografické kontroly průtoku krve v cévách v okolí aneuryzmatu, peroperační angiografie, monitoringu metabolizmu CNS, resp. operování v hypotermii. Přístupy se tím na jedné straně staly méně invazivní, využívajíce „key hole surgery" technik, někdy jsou však naopak užívány přístupy z chirurgie baze lební s cílem vyhnout se jakékoliv nutnosti retrakce mozkové tkáně. Cílem operace je vždy šetrná preparace výdutě a naložení titanové svorky na její krček tak, aby byl vyřazen průtok krve, při zachování normálních oběhových poměrů, v okolním cévním řečišti.

Mimo tuto techniku ošetření,v anglosaské literatuře nazývanou coiling, existují dnes již méně často užívané techniky – trapping (přerušení zásobní arterie v proximální i distální části) a wrapping obložení výdutě např. svalem s cílem zesílení její stěny.

K neurochirurgické intervenci bývají nejčastěji indikováni pacienti:
– mladšího věku s výdutí lokalizovanou v přední části Willisova okruhu,
– pacienti s průvodním intracerebrálním krvácením vyvolávajícím mass efekt,
– pacienti, kteří nejsou vhodní k endovaskulární technice,
– pacienti, kteří si při možnosti obou způsobů ošetření operaci vyberou.

Tato kriteria však nejsou absolutní.

Výrazně ubylo indikací k otevřené chirurgii v oblasti zadní jámy lební.

V časování operace dnes převládá názor operovat akutně – tedy do 72 hod po proběhlém krvácení. Za výhodu je považováno snížení rizika recidivy krvácení, umožnění agresivnější léčby eventuálních vazospazmů (HHH terapie, endovaskulární intervence) a možnost alespoň částečného odstranění koagul z oblasti bazálních cisteren. S operací vyčkáváme u pacientů v těžkém stavu (H–H skóre IV).

Samostatnou kapitolou v indikaci a časování léčby jsou pacienti s náhodně zjištěným – nekrvácejícím aneuryzmatem, a to jak pro neurochirurgickou, tak i endovaskulární intervenci.

Z87. Naše zkušenosti s endovaskulární léčbou aneuryzmat

F. Charvát[1], J. Mašková[1], J. Lacman[1], V. Beneš[2]
[1] *Radiodiagnostické oddělení, ÚVN Praha*
[2] *Neurochirurgická klinika, ÚVN Praha*

Úvod: Ruptura mozkové výdutě má v ČR incidenci mezi 6–12/100 000, je tedy nejčastější benigní cévní lézí intrakraniálně, se kterou se setkáváme. Metodika léčby se stále vyvíjí. V současné době v západní Evropě dominuje endovaskulární řešení v poměru 70:30 s chirurgickým řešením.
Cíl: seznámit s možnostmi endovaskulární léčby mozkových výdutí a současnými indikacemi v ÚVN Praha.
Materiál a metoda: K léčbě AN se od 90. let používají platinové spirálky, nověji potažené polyglykolidem a lactidem. U špatně definovaných krčků lze použít remodelační techniku nebo stent. Od r. 2000–2007 jsme v ÚVN ošetřili 476 pacientů s 512 výdutěmi v 584 sezeních.
Výsledky: Technická úspěšnost 98,1 %. Morbidita, mortalita nekrvácejících pacientů byla 3,2 %, morbidita, mortalita pacientů s HH1–HH3 11 % a morbidita, mortalita pacientů s HH4 a HH5 67 %. Periprocedurální komplikace v 35 případech, tj. 7,3 % (6 % k počtu intervencí), které však měly mnohem nižší konsekvenci k morbiditě a mortalitě.
Závěr: Endovaskulární technika má dnes své pevné místo v léčbě intrakraniálních cévních výdutí. Rozhodování záleží na stavu pacienta, lokalizaci a tvaru výdutě a rozsahu krvácení. Podstatnou roli hraje i technické a materiální zázemí spolu se zkušenostmi operatéra.

Z88. Diagnostika vazospazmů u pacientů po spontánním subarachnoidálním krvácením

M. Bar
Neurologická klinika, FN Ostrava

Subarachnoidální krvácení tvoří jen 3 % všech cévních mozkových příhod, avšak způsobuje 5 % všech úmrtí a 25 % invalidních případů (Rankin 4–6) po cévní mozkové příhodě. To je způsobeno výskytem závažným komplikací u pacientů po SAH, a to zejména rizikem výskytu opakovaného krvácení a rozvojem symptomatických vazospazmů.

Prevalence výskytu vazospazmů po SAH pohybuje mezi 50–70 %, přičemž k rozvoji symptomatických vazospazmů dochází až u 1/3 všech pacientů se SAH. Mezi prediktory vzniku vazopazmů patří zejména klinický stav pacienta při příjmu do nemocnice, množství krve v subarachnoidálních prostorech a pravděpodobně také její lokalizace. Vazospazmy se objevují u pacientů se SAH mezi 3.–7. dnem a trvají asi do 3.–4. týdne.

K základním diagnostickým metodám, sloužícím k průkazu vazospazmů, patří:

Transkraniální duplexní ultrasonografie (TCCS), CT anigiografie, MR angiografie a digitální subtrakční angiografie (DSA). DSA stále patří ke zlatému standardu diagnostiky aneuryzmat i vazospazmů, nicméně již není metodou první volby. CT nebo MR techniky preferujeme pro jejich schopnost znázornit kromě zúžení lumina cévy i ischemickou tkáň (CT perfuze. DWI/PWI MR). Obě vyšetření vykazují vysokou senzitivitu a specificitu v detekci těžkých vazopazmů se zúžením lumina cévy na 50 % a více ve srovnání s DSA.

K monitorování pacientů lze využít jedině transkraniální dopplerometrii. Detekce vazospazmů pomocí transkraniální dopplerovské sonografie (TCD) je známa již 25 let. V současné době existují velmi přesná dopplerovská kriteria měření rozsahu vazospazmů, která korelují s angiografickými nálezy. Střední průtoková rychlost pod 120 cm/s v MCA a střední průtoková rychlost nad 200 cm/s negativně v 94 % a pozitivně v 87 % predikují symptomatické vazospazmy.

Zatím se ovšem nepodařilo u žádné s diagnostických metod stanovit jednoduchou závislost pro posuzování jejich klinického významu – rizika vazospazmů ve vztahu ke vzniku odloženého ischemického deficitu. Vedle ne zcela přesné diagnostiky symptomatických vazospazmů zhoršuje prognózu pacientů i jejich léčba s nejednoznačnými výsledky.

Z89. Terapeutické možnosti ovlivnění vazospazmů

T. Hrbáč[1], V. Procházka[2], T. Paleček[1]
[1] *Neurochirurgická klinika, FN Ostrava*
[2] *Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava*

Úvod: Subarachnoidální krvácení, ať je příčina jakákoli, je vždy nebezpečné možnosti vzniku vazospazmů intrakraniálních tepen na podkladě chemických reakcí krevních metabolitů krve v subarachnoidálních prostorech. Následky mohou být velmi závažné, a i přesto, že je danému problému věnována velká pozornost, neexistuje účinná prevence a kauzální terapie.
Metodika: Na našem pracovišti jsme během posledních dvou let zavedli do praxe intraarteriální aplikací látek rušících vazospazmy po subarachnoidálním krvácení. Jedná se o intraarteriálně aplikovaný milrinon a nimodipin.
Výsledky: Prezentujeme výsledky aplikace těchto 2 látek, po jejich selektivní intraarteriální aplikaci do tepen mozku postižených vazospazmy,

proLékaře.cz | 23.11.2026

indikační kritéria, možné komplikace a výsledky terapie jak z pohledu paraklinických vyšetření, tak dle změny klinického stavu pacienta.

Z90. Kontrola krevního tlaku v primární a sekundární prevenci CMP

M. Souček, I. Řiháček
II. interní klinika LF MU a FN U sv. Anny, Brno

Primárně a sekundárně preventivní opatření významně snižují riziko vzniku cévní mozkové příhody. Hypertenze je jejím nejvýznamnějším rizikovým faktorem. Mírné snížení hodnot systolicko-diastolického krevního tlaku vede k 42% poklesu incidence cévní mozkové příhody. Nebyly zjištěny podstatné rozdíly v účinnosti mezi 5 základními třídami léků užívaných v léčbě hypertenze. V prevenci cévní mozkové příhody je nejdůležitější absolutní snížení hodnot krevního tlaku.

V primární prevenci je vysoký krevní tlak nejzávažnějším rizikovým faktorem ischemické i hemoragické CMP. S rostoucím věkem se zvyšuje význam hodnoty systolického TK, který odpovídá až za 60 % celkového rizika. Větší užitek z léčby mají starší nemocní a pacienti s cukrovkou. Je třeba poznamenat, že na snížení výskytu iktu má vliv i léčba vysoce rizikových nemocných (věk nad 55 roků, diabetes melitus, ischemická choroba srdeční, ischemická choroba dolních končetin a stav po CMP) s normálním TK, jak to bylo prokázáno ve studiích HOPE a PROGRESS. Pomocí 24hodinového monitorování bylo také prokázáno, že jedinci s výrazným ranním vzestupem TK mají významně zvýšené riziko iktů. V léčbě jsou preferována antihypertenzíva s 24hodinovým účinkem podávaná jedenkrát denně. Je kladen důraz na včasné zahájení terapie, kombinační léčbu a dosažení cílových hodnot. I když se zdá být otázka hypertenze a její léčba v primární prevenci CMP vyřešena, zůstává několik otázek k řešení: jaká je hodnota TK pro zahájení léčby, jaké jsou optimální lékové skupiny nebo kombinace a u kterých nemocných, jaké jsou optimální hodnoty snížení TK?

V rámci sekundární prevence, tj. po prodělané CMP je zapotřebí taktéž důsledně léčit hypertenzi. Vychází to z výsledků dvou dvojitě slepých a placebem kontrolovaných studií (PATS, kde byl použit indapamid, a studie PROGRESS, kde byl podáván ACE inhibitor perindopril často v kombinaci s indapamidem). V obou studiích došlo k 30% snížení recidivy mozkové příhody v aktivně léčeném rameni. Studie dále prokázaly, že prospěch z léčby měli nejen pacienti s hypertenzí, ale i pacienti normotenzní.

V posledním období několik studií prokázalo, že vysoký krevní tlak je spojen s poruchou kognitivních funkcí a že u hypertenzních jedinců nebo jedinců s anamnézou hypertenze je výskyt demencí častější než u lidí s normálním krevním tlakem. Snížení krevního tlaku mírně zlepšuje kognitivní funkce a paměť, ale nemá vliv na kapacitu učení.

Z91. Lipidy a cévní mozkové příhody

H. Vaverková[1], I. Vlachová[2]
[1] *III. interní klinika, FN Olomouc*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Epidemiologické studie nalezly jen slabou či spíše žádnou asociaci mezi cholesterolem (Ch) a cévními mozkovými příhodami (CMP). Paradoxně však randomizované statinové studie prokázaly, že snížení LDL-Ch snižuje riziko CMP podobně jako riziko ischemické choroby srdeční (ICHS).

Tento nález napovídá, že další lipidové subfrakce, které jsou ovlivněny léčbou statiny, mohou být lepšími prediktory rizika CMP než hodnoty cholesterolu a LDL-Ch.

Nedávno publikovaná rozsáhlá švédská studie AMORIS (~ 175 000 osob sledovaných 10,3 let s výskytem 1 137 fatálních CMP) ukázala, že LDL-Ch není asociován s CMP, ale že nejlepším ukazatelem rizika fatální CMP je poměr apolipoprotein B/apolipoprotein A-1 (apoB/apoA-I). Tento poměr nejlépe vyjadřuje balanci mezi pro- a anti-aterogenními lipoproteinovými částicemi a je též nejlepším ukazatelem rizika infarktu myokardu.

Dalším částečným vysvětlením tohoto paradoxu může být to, že v prospektivních studiích nebyly většinou rozlišovány jednotlivé subtypy CMP (především ischemické a hemoragické), které mohou mít odlišné rizikové faktory a jinou asociaci s hladinami cholesterolu.

Randomizované intervenční studie se statiny prokázaly, že snížení LDL-Ch u diabetiků a hypertoniků s relativně nízkými vstupními hladinami LDL-Ch i u osob s ICHS snižuje riziko vzniku CMP. Studie SPARCL u pacientů s nedávno prodělanou CMP nebo TIA ukázala, že léčba atorvastatinem 80 mg denně snížila ve srovnání s placebem riziko recidivy CMP o 16 % (p = 0,03) a riziko hlavních koronárních příhod o 35 % (p = 0,002). V post hoc analýze této studie snížení LDL-Ch o více než 50 % vedlo ke snížení rizika CMP o 31 %.

Je tedy pravděpodobné, že snížení LDL-Ch k mnohem nižším hodnotám, než kterých je dosaženo standardní dávkou statinu, povede též k lepším výsledkům v primární i sekundární prevenci CMP, nejen ICHS.

Nová doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií, vypracovaná výborem České společnostii pro aterosklerózu, již mají nižší cílové hodnoty LDL-Ch pro osoby s vysokým rizikem bez KV onemocnění (< 2,5 mmol/l), pro osoby s přítomností KV onemocnění včetně ischemických CMP (< 2,0 mmol/l) a doporučují zvážit ještě nižší hodnoty LDL-Ch až do 1,5 mmol/l pro osoby s velmi vysokým rizikem (přítomnost KV onemocnění + další významné rizikové faktory, jako je diabetes mellitus, metabolický syndrom a další). Jsou zde též uvedeny cílové hodnoty apoB a data k poměru apoB/apoA-1.

Podpořeno částečně grantem IGA MZ ČR NR/9068-3.

Z92. Diabetes mellitus a riziko cévní mozkové příhody

I. Vlachová
Iktové centrum, Neurologická klinika,
LF UP a FN Olomouc

Diabetes mellitus je nezávislým rizikovým faktorem cévních mozkových příhod (CMP). V porovnání s nediabetickou populací je riziko vzniku cévních mozkových příhod 2–6krát vyšší. Recentní odborná doporučení hodnotí riziko kardiovaskulární a cerebrovaskulární u diabetiků jako srovnatelné. Tuto okolnost prokázaly již výsledky Framinghamské studie před více jak čtvrtstoletím.

Diabetes mellitus je potvrzen jako výrazný rizikový faktor především ischemických cévních mozkových příhod. DM je spojen u cévních mozkových příhod s vyšší mortalitou, horší funkční úpravou nemocných a s větší pravděpodobností recidivy iktu. Z pohledu CMP, stejně jako celkového kardiovaskulárního rizika, je zvláště rizikový současný výskyt DM a arteriální hypertenze. Při současném výskytu těchto onemocnění mortalita na CMP stoupá 6krát, je-li navíc přítomna i proteinurie, pak se mortalita zvyšuje až 35krát. Proto je kladen tak velký důraz na dokonalou kompenzaci krevního tlaku u diabetiků.

proLékaře.cz | 23.11.2026

V akutní fázi CMP i u nediabetiků dochází k hyperglykémii, což vede ke zvýšení anaerobního metabolizmu mozkových buněk, zvýšení laktátové acidózy v ischemií postižené mozkové tkáni a pokračující kaskádě nepříznivých biochemických změn vedoucích k zániku mozkové buňky. Hyperglykemie v prvních 24 hodinách po vzniku působí nepříznivě na vývoj především větších, nelakunárních mozkových infarktů. U nemocných s ischemickou CMP léčených trombolýzou může hyperglykemie přispět k hemoragické transformaci původně ischemického ložiska. Což také přináší zhoršení celkového stavu i menší vyhlídky na příznivý stupeň konečného zlepšení. Těmto okolnostem je nutné podřídit strategii léčby akutní fáze onemocnění.

Z93. Metabolický syndrom ve vztahu k ischemickým cévním mozkovým příhodám

J. Neumann
Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s.
– Nemocnice Chomutov, o.z., Neurologická klinika, LF UK a FN Plzeň

Metabolický syndrom je vyjádřením metabolické poruchy a zahrnuje řadu patofyziologických stavů spojených s poruchami metabolizmu, hemostázy, cévní stěny, a tím i předčasnou aterosklerózou a poruchami koagulace. V současné době můžeme hovořit o epidemii metabolického syndromu ve většině vyspělých zemích. Metabolickým syndromem v současné době trpí 20–30 % dospělé populace a nejméně jednu ze složek metabolického syndromu získá během života až 80 % populace.

Metabolický syndrom provází androidní obezitu a dále je nutná přítomnost alespoň 2 ze 4 následujících složek (dle klasifikace EASD a IDF): hypertriacylglycerolemie (nad 1,7 mmol/l), hypertenze (TK nad 130/85), hyperglykemie (glykemie nad 5,6 nebo oGTT 2 h 7,8–11 mmol/l), inzulínová rezistence, snížená koncentrace HDL-cholesterolu (pod 1,1 mmol/l pro ženy a pod 0,9 mmol/l pro muže). Jednotlivé složky metabolického syndromu mají na sebe jasnou vazbu a při záchytu jedné složky lze předpokládat přítomnost nebo rozvoj dalších složek syndromu.

Význam, ale zároveň i závažnost metabolického syndromu, spočívá především v tom, že je významným prediktorem kardiovaskulární i cerebrovaskulární morbidity/mortality a i dalších klinických konsekvencí aterosklerózy a diabetu 2. typu.

Z94. Have different cardiovascular risk factors different impact on coronary, carotid and peripheral arteries?

J. Pitha, O. Auzky
Laboratory for atherosclerosis research, Institute for Clinical and Experimental Medicine, Prague, Czech Republic

Epidemiological studies have improved our understanding of cardiovascular risk factors and clinical trials have demonstrated how to decrease cardiovascular risk by improvements in lifestyle, hypolipemic, antihypertensive treatment and by other potential preventive strategies. However, the effects of these strategies on particular cardiovascular events are definitely not uniform. Patients with different cardiovascular events have often quite different cardiovascular risk profiles. High blood pressure affects mainly carotid arteries with consequent ischemic strokes; smoking affects mainly peripheral arteries in lower extremities, while disorders of lipid metabolism affect mainly coronary arteries. Arterial geometry in different arterial beds (bifurcations and bends) associated with different velocity shear stress, turbulent flow and potential other hemodynamic forces could be likely explanation for these differences. Another explanation could be different number of vasa vazorum in the artery wall, which could also modify its sensitivity to atherogenic stimuli. In spite that the reasons for different impact of risk factors on different arterial beds are not clear so far, this topic is recently intensively investigated because of its potential impact on preventive strategy and treatment of cardiovascular disease.

Z95. Cévní mozková příhoda a sepse

P. Hon, M. Bar, D. Školoudík, M. Dokoupil, M. Škutová
Neurologická klinika, FN Ostrava

Komplexní péče o pacienty v akutní fázi iktu zahrnuje důslednou prevenci a časnou sanaci zánětlivých komplikací, jako jsou bronchopneumonie, záněty močových cest. Pacient, který prodělal středně těžký či těžký iktus, je takovými komplikacemi ohrožen vzhledem k rozvoji neurologického deficitu, imobilitě, alterací imunitních pochodů. Nezvládnuté zánětlivé komplikace mohou ústit v sepsi, jako komplexní reakci organizmu na infekci. Včasná diagnostika sepse je komplikovaná, včasné zahájení důsledných terapeutických opatření vedoucích k eliminaci sepse pak pro nemocného s iktem kruciální.

Klinické projevy septického stavu: oběhová nestabilita, poruchy respirace, oxygenace tkání, které ve svém důsledku vedou k orgánové dysfunkci, negativně ovlivňují časnou fázi reparačních změn u nemocných s cévní mozkovou příhodou (CMP). Mozek je zahrnut do komplexu pochodů, směřujících jednak ke znovunavození homeostázy, ale současně je v CNS spuštěna reakce negativně ovlivňující reparační kroky. V průběhu sepse dochází na úrovni CNS ke komplexní interakci mezi imunitním, autonomním a neuroendokrinním systémem. Do zmíněných mechanizmů jsou zapojena centra na úrovni míšní (vagová dorzální centra), kmene (parabrachiální jádra), mesencefalon (nc. raphe) a amygdala. Dochází k aktivaci endotelu a zvýšení jeho propustnosti. Současně je spuštěna produkce pro i protizánětlivých kininů. Klinické projevy septické encefalopatie: poruchy vědomí kvantitativní i kvalitativní, deteriorace kognitivních funkcí jsou následky poruchy vazoreaktivity a hypoperfuze.

Zánětlivé komplikace u pacientů s iktem se vyskytují až ve 30–40 %. Většina se týká akutní fáze onemocnění. Včasná diagnostika zánětu (klinická lokalizace, mikrobiologické vyšetření) a časné zahájení terapie antibiotiky zprvu empiricky, s následnou korekcí dle citlivosti infekčního agens, jsou základními kroky vedoucími k eliminaci kritických komplikací. Součástí komplexní péče o pacienta v sepsi již probíhající je důsledná tekutinová resuscitace, optimalizace tkáňové oxygenace a perfuze, obecně důsledná snaha zabránit septického stavu do stadia těžké sepse.

Z96. Hypotermie u pacientů s cévní mozkovou příhodou

P. Sklienka
ARK klinika, FN Ostrava

Z97. Intraparenchymové krvácení, cévní malformace – zobrazovací aspekty

J. Vymazal
Radiologická klinika, Nemocnice Na Homolce, Praha

proLékaře.cz | 23.11.2026

Z98. Intracerebrální krvácení – rizikové faktory, konzervativní léčba

R. Herzig
Iktové centrum, Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Ikty jsou spojeny s řadou rizikových faktorů (RF) neovlivnitelných (věk, pohlaví, genetická predispozice včetně etnika, faktory meteorologické a snad i geografické) i ovlivnitelných (krevní tlak – TK, onemocnění srdce, arterioskleróza, diabetes mellitus – DM, dyslipoproteinemie – DLP, kouření, obezita, alkohol, drogy, p. o. kontraceptiva a další). Při vzniku spontánních intracerebrálních hemoragií (SICH) hrají významnou roli cévní anomálie, vaskulopatie, hemoragické diatézy či krvácení do předem přítomných lézí. SICH mohou být také komplikací selhání jiných orgánů a mohou být i iatrogenní. Zatímco názory na význam řady ovlivnitelných RF SICH jsou vesměs shodné (arteriální hypertenze – AH, koagulopatie, trombocytopenie a další hemoragické diatézy, fibrinolytická, antikoagulační a antiagregační terapie, užití drog), u jiných RF (DLP, DM) se názory různí. Význam chronické konzumace alkoholu je uznáván většinou autorů, v této oblasti je však nedostatek objektivních údajů. Základem konzervativní terapie SICH je komplexní terapie na iktové jednotce/jednotce intenzivní péče s časnou detekcí a léčbou komplikací, časnou mobilizací a rehabilitací a prevencí hluboké žilní trombózy. Okamžité podávání antihypertenziv je indikováno u srdečního selhání, disekce aorty, akutního infarktu myokardu, akutního renálního selhání. V ostatních případech není redukce TK rutinně indikována a postupuje se dle aktuálních hodnot TK a dle anamnézy AH. U ventilovaných pacientů je indikováno kontinuální monitorování intrakraniálního tlaku. Nasazení antiepileptik je možno zvážit u některých pacientů s lobární ICH, v ostatních případech až při výskytu záchvatů.

Z99. Terapie AVM v letech 1998–2006

V. Beneš II., O. Bradáč
Neurochirurgická klinika, 1. LF UK a IPVZ ÚVN Praha

Úvod: Předkládáme výsledky terapie piálních AVM prováděné na našem pracovišti. Na základě těchto výsledků a přehledu literárních údajů o efektivitě a komplikacích jednotlivých léčebných modalit doporučujeme indikační algoritmus používaný na našem pracovišti.
Sestava pacientů: Zahrnuje 149 pacientů ve věku 10 až 72 let řešených v letech 1998–2006. Chirurgická skupina sestává ze 71 pacientů, výlučně endovaskulárně bylo ošetřeno 43 pacientů. 15 pacientů bylo společných s pracovištěm LGN. Zbývajícím 27 pacientům byla doporučena strategie „watch and wait".
Výsledky: V chirurgické skupině bylo dosaženo míry závažných komplikací pouze 1,4 % při 97% efektivitě řešení. U čistě endovaskulárně řešených AVM došlo k závažné procedurální komplikaci u 7 % pacientů, efektivita činila pouze 21 %. Po srovnání s literárními údaji pro jednotlivé modality byla provedena analýza přežití bez krvácení po monoterapii AVM jednotlivými modalitami. Na základě této analýzy činíme následující.
Závěr: Chirurgickou terapii považujeme za metodu volby pro AVM S-M stupně I a II. V případě AVM stupně III pouze v případě chirurgicky dostupných lézí.

Endovaskulární intervenci užíváme převážně jako předoperační embolizaci, jako kurativní proceduru pouze u AVM nižších stupňů u polymorbidních pacientů. V případě vyšších stupňů pouze paliativně.

Stereotaktické ozáření LGN doporučujeme především u chirurgicky obtížně přístupných, hluboko uložených AVM stupně III. V případě nižších stupňů ponecháváme rozhodnutí na pacientovi po jeho důkladném informování.

Observaci chápeme jako metodu volby u AVM stupňů IV a V, kde aktivní terapie přináší rizika vyšší než přirozený průběh onemocnění.

Z100. Neurochirurgická léčba kavernomů

J. Šteňo
Neurochirurgická klinika LF UK a FN, Bratislava

Z101. Radiochirurgická léčba arteriovenózních malformací mozku

R. Liščák, V. Vladyka, G. Šimonová, D. Urgošík, J. Novotný jr, L. Janoušková, J. Vymazal
Nemocnice Na Homolce, Praha

I když existují relevantní informace ohledně obliterace arteriovenózní malformace (AVM) mozku po radiochirurgické léčbě, je celková šance na úplnou obliteraci extrapolovaná pouze z části sledovaných pacientů (v literatuře mezi 40–80 %) a údaje o obliteraci v případě opakované radiochirurgické léčby v populaci následně léčených pacientů jsou omezené. Co nejpřesnější výsledky jsou nejadekvátnějším východiskem při rozhodování o léčebném algoritmu u AVM. Cílem sdělení je v následně léčené skupině pacientů analyzovat rizika a šance na kurativní efekt radiochirurgie, která byla v případě potřeby opakovaná.

V období X/1992–VI/2000 bylo léčeno pomocí Leksellova gama nože na našem oddělení 330 pacientů s AVM. Pokud nebylo do 3 let po léčbě dosaženo úplné obliterace AVM, léčba byla opakována, a to u 76 pacientů. Výsledky mohly být zhodnoceny u 300 (91 %) pacientů po 1. a u 68 (89,5 %) po 2. léčbě. Obliterace AVM bylo dosaženo u 222 (74 %) pacientů po 1. a u 47 (69 %) pacientů po 2. léčbě. Celkově bylo dosaženo úplné obliterace u 92 % pacientů. K obliteraci dochází s časovou latencí po provedené léčbě a 1, 2 a 3 roky po 1. radiochirurgické léčbě byla obliterace zaznamenána u 23 %, 59 % a 72 % pacientů, resp. 19 %, 46 % a 65 % po opakované radiochirurgické léčbě. Kumulativní šance na úplnou obliteraci za 42 měsíců po 1. léčbě byla 72 % a za 84 měsíců 96 %. Na dosažení úplné obliterace měl vliv menší objem AVM a aplikace větší okrajové radiační dávky. Riziko opakovaného krvácení v latentním období po radiochirurgické léčbě bylo 2,1 % ročně a představovalo v léčené skupině riziko mortality 1 %. Riziko permanentní morbidity po 1. radiochirurgické léčbě způsobené opakovaným krvácením anebo poradiačním kolaterálním edémem bylo 2,7 %, resp. 2,9 % po 2. léčbě. To představovalo kumulativní riziko morbidity v celé skupině léčených pacientů 3,4 %.

Radiochirurgická léčba pomocí Leksellova gama nože nabízí velkou šanci na úplnou obliteraci AVM, i když u čtvrtiny z nich až po opakované léčbě. Riziko morbidity a mortality způsobené jak samotnou léčbou, tak opakovaným krvácením v latentním období je malé.

Z102. Endovaskulární terapie cévních malformací

F. Charvát[1], V. Beneš[2]
[1] *Radiodiagnostické oddělení, ÚVN Praha*
[2] *Neurochirurgická klinika, ÚVN Praha*

Úvod: Arteriovenózní zkraty se dělí na dvě skupiny: piální arteriovenózní malformace adurální arteriovenózní fistule. Oba typy mohou způsobit intrakraniální krvácení.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Cíl: Seznámit s našimi zkušenostmi s léčbou arteriálních zkratů.
Materiál a metoda: Embolizace arteriovenózních zkratů provádíme v ÚVN Praha od r. 1999. Během 8 let jsme řešili piální AVM u 81 pacientů ve 104 sezeních, durální arteriovenózní fistule u 40 pacientů (70 sezení), nepřímou KKP u 13 pacientů (21 sezení) a přímou u KKP u 9 pacientů (10 sezení).
Výsledky: Technicky jsme byli neúspěšní u 6,2 % pacientů (4,4 % sezení). Mortalita, morbidita celého souboru byla 2,7 % na počet pacientů a 1,95 % na počet intervencí.
Závěr: U DAVF nepřímých a přímých KKP je endovaskulární léčba metodou volby. Embolizace piálních AVM je jednou z možností. Z historického hlediska se v našich krajích řadí až na 3. místo za radiochirurgickou léčbu a neurochirurgickou léčbu.

Z103. Diagnostics and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis (CVT)

V. Procházka[1], M. Procházka[2], J. Chmelová[1], T. Jonszta[1], T. Hrbáč[3]
[1] *Interventional Neuroradiology and Angiology, Department of Radiology, Faculty Hospital Ostrava*
[2] *Dept. of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty, Palacký University Olomouc*
[3] *Dept. of Neurosurgery, Faculty Hospital Ostrava*

Background: Cerebral venous thrombosis (CVT) presents a dangerous disease with difficult diagnosis because of its nonspecific and nonsensitive subacute presentation and broad differential diagnosis. Thrombosis of superficial and deep cerebral veins as well as the venous sinuses appears to be the only thrombosis at the unusual site that has a strong sex predilection, with a ratio 3:1 favoring woman. Oral contraceptives have been linked to an increased incidence of thromboembolic events and recent studies have suggested that there is an increased risk of CVT in OCPs users and postpartum period. The aim of the study was to analyze the cases of CVT according to age, sex, hormonal status and thrombophilia and clinical presentation.
Material and methods: We present 8 cases of cerebral venous thrombosis in young women (18.7–39.3, mean 28.1 years old) who were hospitalized from April 2004 to October 2005. All patients underwent CT/ MRI and DSA venography. Three patients underwent subsequent treatment by Actilyser (rt-PA); five were treated by only by low-molecular weight heparins and warfarin. All medical records were reviewed, patients (according to the health status) were interviewed and a detailed history was taken. None of the patients was a smoker, 7 patients had oral contraceptives with gestagens of the third generation, and one had gestagen only pill. Carriership of factor V Leiden, prothrombin G20210A, PAI-1 and MTHFR C677T as well as the level of protein C, S, antithrombin III, factor II and VIII were evaluated.
Results: The most common symptoms of CVT include headache (100 %), vertigo (87.5 %), left paresis (50 %). CT and MRI showed different types of parenchymal lesions (infarction 50 %, right hemisphere lesion 37.5 % and haemorrhage 25 %). DSA venography confirmed the site of occlusion in superior sagittal sinus (62.5 %), right lateral sinus (62.5 %), and cortical veins (62.5 %), other (left lateral sinus, deep venous sinus, jugular and cerebelar veins). The result of treatment was favorable in 7 cases with complete recovery. One patient died in spite of an emergency thrombolysis. We found 3 cases of homozygous form of MTHFR 4 cases of heterozygous form of this mutation. Two patients had PAI-1 homozygous mutation. Four patients had elevated level of factor VIII.
Conclusion: Cerebral venous thrombosis present serious complication of oral contraception. Coexisting risk factors are usually involved in the onset of CVT. Severe clinical decits can occur as a result of cerebral venous thrombosis, early application of anticoagulation or direct endovascular thrombolytic therapy improve the clinical outcome.

Z104. Dekompresivní kraniektomie u maligního mozkového infarktu

M. Bar, D. Školoudík
Neurologická klinika, FN Ostrava

Maligní ischemický infarkt vzniká asi u 1–10 % pacientů s mozkovým infarktem v povodí střední mozkové tepny. Jedná se zejména o pacienty s akutním uzávěrem kmene ACM, u kterých dochází k pozdní rekanalizaci arterie. V roce 2004 bylo analyzováno retrospektivně 12 studií s celkem 129 pacienty, kteří podstoupili hemicraniectomii pro mozkový ischemický infarkt. Tato analýza jednoznačně potvrdila výrazný benefit operace pro pacienty do 50 let věku (32 % pacientů s Rankinem 5 a 6 ve skupině do 50 let ve srovnání s 80 % pacientů s Rankinem 5 a 6 ve skupině nad 50 let).

V roce 2006 proběhla analýza 3 prospektivních, randomizovaných, kontrolovaných studií, která prokázala snížení mortality a zvýšení počtu soběstačných pacientů ve skupině léčených pacientů dekompresní hemicraniectomií ve srovnání se konzervativně léčenou skupinou. Vstupní kriteria 3 prospektivní studií (DESTINY, DECIMAL a HAMLET) byla následující:

1. věk 18–60 let.
2. NIHSS skóre > 15 včetně zhoršeného stavu vědomí (v položce 1a NIHSS o jeden bod a více).
3. ischemie větší než 50 % teritoria ACM nebo objem ischemického ložiska > 145 cm^3 zjištěný pomocí DWI MR,
4. vstup do studií do 45 hodin od začátku symptomů.
5. podpis informovaného souhlasu.

Vylučující kriteria: Rankin > 2 před současnou příhodou, oboustranná fixovaná mydriáza, hemorhagická transformace ischemie PT ≥ 2. stupně, kontraindikace celkové anestezie, předpokládaná doba přežití < 3 roky, těhotenství.
Výsledky: Celkově bylo ve všech 3 studiích analyzováno 93 pacientů, kteří splnili vstupní kriteria. Výsledný klinický stav pacientů byl hodnocen pomocí Rankinovy škály 10–12 měsíců od příhody. Dle výsledného stavu byli pacienti zařazeni do skupiny 0–4 Rankinova skóre (příznivý outcome) nebo do skupiny 5–6 (nepříznivý outcome nebo smrt).

75 % pacientů léčených do 48 hodin od vzniku mozkového infarktu pomocí chirurgické dekomprese dosáhlo příznivého klinického výsledného stavu (Rankin 0–4) oproti 24 % pacientům léčených konzervativně (ARR 51 %, NNT 2).
Závěr: Na základě výsledků pooled analýzy 3 randomizovaných kontrolovaných studií dekompresní hemikraniectomie u pacientů s akutním ischemickým mozkovým infarktem zvyšuje počet přežívajících v jednom roce po příhodě bez zvýšení počtu těžce postižených, totálně nesoběstačných pacientů.

Z105. Spasticita u pacientů po cévní mozkové příhodě

P. Kaňovský
Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc

proLékaře.cz | 23.11.2026

Z106. Možnosti ovlivnění spasticity

E. Ehler
Neurologické oddělení, Pardubická krajská nemocnice a.s.

Spasticita zhoršuje hybnost pacienta, omezuje ho v denních činnostech, snižuje jeho soběstačnost, zhoršuje nemocnému kvalitu života a zvyšuje nároky na ošetřovatelskou péči. Úkolem léčby je snížení abnormálního svalového napětí s následným zlepšením rozsahu pohybů, zvýšením aktivní hybnosti, snížením bolesti i zlepšení soběstačnosti a kvality života. Posturální instabilita, omezení funkce ruky i tendence ke kontrakturám – to jsou problémy, na které je cílena fyzioterapie a dlahování. Medikamentózní ovlivnění spasticity následuje až po důkladné fyzioterapii, kdy ještě stále přetrvává výrazná hypertonie svalů a blokuje další zlepšení hybnosti nemocného. Při perorálním podání myorelaxancií vznikají často nežádoucí vedlejší účinky – baclofen (ospalost až zmatenost, závratě), benzodiazepiny (deprese, zmatenost, poruchy paměti, závratě), dantrolene (ospalost, únava, průjmy), tizanidine (insomnie, posturální hypotenze, zrakové halucinace) a cannabis (ataxie, tremor, návyk). Intratekální aplikace baclofenu pomocí programovatelné pumpy je sice velmi účinná – zejména na spasticitu spinálního původu – ale je drahá, přístrojově i personálně náročná, je zatížena mnoha vedlejšími reakcemi i vznikem komplikací. Využití bloků terminálních větví periferních nervů pomocí pomocí fenolu (10–15 %) bylo náročné na provedení a bylo zatíženo výskytem nežádoucích reakcí (dlouhotrvajících bolestí). Infiltrace svalů 50% alkoholem je stále jednou z možností ovlivnění spasticity DK. Blokády periferních nervů lokálním anestetikem je poměrně krátkodobé – užívá se jen málo. Velkého rozmachu dosáhlo využití botulotoxinu v léčbě spasticity. Indikace lokální infiltrace spastických svalů botulotoxinem je zejména u lokalizovaných forem spastity – např. spastická ruka, spastické prsty ruky, flekčně-pronační spasticita v lokti, extenční spasticita nohy. Efekt botulotoxinu začíná po 5–10 dnech a trvá asi 3 měsíce. Ihned na aplikaci botulotoxinu musí navazovat rehabilitace spasticity. Výskyt nežádoucích účinků je minimální. Omezujícím faktoru použití botulotoxinu je jednak vysoká cena léku a jednak indikační seznam, ze kterého pojišťovna vypustila samostatnou spasticitu. Z chirurgických metod je nutno vzpomenout prodlužování či transfer šlach (např. m. tibialis posterior na dorzum nohy s posílením dorzální flexe), selektivní zadní rhizotomie, zákroky na míše (DREZ – dorsal root entry zoně) – s přerušením aferentních vláken přicházejících do zadního míšního rohu, elektrická stimulace míchy nebo mozečku.

Závěrem je nutno zdůraznit, že ne každá spasticita je předmětem léčby, fyzioterapie je základním a počátečním článkem léčby, na ni navazuje medikamentózní léčba a nakonec i aplikace botulotoxinu do spastických svalů Z chirurgických zákroků je to transfer šlach a DREZ-tomy.

VĚDECKÁ SDĚLENÍ

V01. Perfuzní CT mozku v denní praxi

R. Plný[1], J. Hanl[1], J. Bažant[2]
[1] *Oddělení neurologie, Oblastní nemocnice Trutnov a.s.*
[2] *RDG oddělení, Oblastní nemocnice Trutnov a.s.*

Perfuzní CT mozku je relativně novou metodou umožňující funkční zobrazení hemodynamiky mozkového průtoku, čímž se principielně liší od nativního CT nebo CTA vyšetření. Alternativou je vyšetření SPECT a perfuzní MRI.

Princip metody spočívá v podání bolusu kontrastní látky (obvykle 40 ml rychlostí 5–8 ml/sec iv. silnou žilní linkou) a následném počítačovém generování zobrazení perfuze ve zvolené tepenné oblasti. Získané modality mean transit time (MTT), cerebral blood flow (CBF) a cerebral blood volume (CBV) umožňují hodnotit průtok i objem krve v dané oblasti zájmu. Tato data jsou cenná při rozhodování o podání systémové trombolýzy, z rozsahu jejich narušení lze usuzovat na zonu penumbry (narušení MTT, CBF) a tkáně pravděpodobně již ireverzibilně postižené (narušení CBV): CT mismatch.

Na RDG oddělení ON Trutnov bylo v období XI/2005–XII/2007 provedeno 72 perfuzních CT mozku. Toto vyšetření je součástí trombolytického protokolu. Využíváno je rovněž k hodnocení klidové hemodynamiky při obliteraci vnitřní karotidy u kandidátů k provedení E-I anastomozy před doplněním zátěžového SPECT. Vlastní ústní sdělení je doplněno 2 kazuistikami z pracoviště autora s uvedením obrazové dokumentace.

Na základě relativně velkého počtu provedených vyšetření v Oblastní nemocnici Trutnov lze konstatovat, že perfuzní CT mozku je přínosem zejména při selekci pacientů k provedení systémové trombolýzy a při prognózování rozsahu zachranitelné mozkové tkáně.

Může být argumentem i pro podání systémové trombolýzy po uplynutí 3hodinového časového okna.

V02. Sú včasné CT známky mozgového infarktu prediktorom hemoragickej transformácie u pacientov liečených systémovou rtPA trombolýzou?

D. Gromová, M. Brozman, A. Petrovičová, M. Miklošková, T. Gobo, G. Hajaš, A. Frišová
Neurologická klinika, Fakultná nemocnica Nitra, Slovenská republika

Úvod: Trombolytická rt-PA liečba mozgových infarktov preukázateľne zlepšuje osud postihnutých pacientov. Hemoragická transformácia je pomerne častým sprievodným znakom prebiehajúcich akútnych mozgových infarktov. Môže sa vyskytovať spontánne, najmä u kardioembolických infarktov, alebo môže byť dôsledkom podávanej trombolytickej liečby. Riziko symptomatickej mozgovej hemoragie, ktorá zhoršuje celkovú morbiditu a mortalitu, je vyššie u rt-PA liečených pacientov. Rozpoznanie rizika závažnej hemoragickej transformácie podľa ukazovateľov vstupného natívneho CT vyšetrenia mozgu by mohlo mať dôležitý prognostický význam pre rt-PA liečených pacientov.

Materiál a metódy: Retrospektívne sme analyzovali prítomnosť včasných známok mozgového infarktu na iniciálnom natívnom CT mozgu v súbore 200 i.v. rt-PA liečených pacientov na našom pracovisku počas rokov 1998–2007. Osobitne sme analyzovali podskupinu 100 pacientov, liečených počas rokov 2005–2007, pretože u týchto pacientov sme mali elektronickú databázu CT nálezov. U týchto pacientov sme analyzovali prítomnosť hemoragickej transformácie. Vyhodnocovanie iniciálneho CT mozgu oproti kontrolným CT v priebehu prvého týždňa po vzniku mozgového infarktu sme uskutočňovali nezávisle a zaslepeným spôsobom. Prvý neurológ, ktorý hodnotil iniciálne natívne CT mozgu, dostal jedinú informáciu o lokalizácii mozgového infarktu. Hodnotili sme prítomnosť media sign, prípadne posterior a basilaris sign, a prítomnosť včasných známok mozgovej ischémie, konkrétne včasnej hypodenzity, u ktorej sme merali iniciálny objem, zneostrenie kontúr nucleus lentiformis, zmazanie kortikálnej gyrifikácie a rozdielu medzi šedou a bielou hmotou mozgu. 2. neurológ, ktorý hodnotil prítomnosť hemoragickej transformácie, nedostal žiadne informácie

proLékaře.cz | 23.11.2026

o lokalizácii infarktu. Tretí neurológ hodnotil klinickú závažnosť hemoragickej transformácie podľa SITS kritérií. Používali sme štandardné publikované kritériá pre hodnotenie hemoragickej transformácie typ 1 a 2 (HT-1, HT-2) a parenchýmovej hemoragie typ 1 a 2 (PH-1 a PH-2). U parenchýmovej hemoragie sme merali najväčší dosiahnutý objem. Analyzovali sme základné demografické ukazovatele súboru pacientov, časový interval po podanie rt-PA liečby, vstupné NIHSS, dávku rt-PA, hodnoty TK počas rt-PA liečby, glykémiu, hemokoagulačné parametre, následnú liečbu, komplikácie a výsledné mRS pri prepustení.

Výsledky: U pacientov s následnou hemoragickou transformáciou po rt-PA liečbe sa najčastejšie vyskytovali nasledujúce znaky na iniciálnom CT mozgu: pozitivita media sign, zneostrenie nucleus lentiformis a včasná hypodenzita. Multifaktorálna analýza nepreukázala jednoznačne význam niektorého zo sledovaných CT a klinických ukazovateľov pre vznik symptomatickej hemoragickej transformácie. Detailné spracovanie výsledkov bude zverejnené v tabuľkovej forme počas prednášky.

Diskusia: Viaceré práce analyzovali význam klinických a zobrazovacích parametrov pre vznik závažnej hemoragickej transformácie mozgových infarktov u rt-PA liečených pacientov. Predovšetkým iniciálny MRI-DWI objem mozgovej ischémie nad 90 cm^3 sa preukázal ako významný zobrazovací faktor. Medzi najdôležitejšie klinické prediktory hemoragickej transformácie patrí vyššie iniciálne NIHSS, zle kontrolovaná hypertenzia počas podávania rt-PA a vyšší vek pacientov. Poznanie rizikových faktorov symptomatickej hemoragickej transformácie môže byť užitočné pre selekciu pacientov.

V03. Kinematika hemiparetické bránice nemocných po iktu v zobrazení funkční magnetickou rezonancí

A. Krobot[1], D. Horák[2], B. Schusterová[1], J. Tomsová[1], B. Walachová[1]
[1] *Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, LF UP a FN Olomouc*
[2] *Radiologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Respirační fyzioterapie je dnes samozřejmostí u nemocných po iktu. Ve standardní neurologické péči ovšem neuvažujeme o současné „hemipareze bránice", vzhledem ke konvenčním poznatkům o inervaci a nervosvalové regulaci funkcí bránice. V klinické praxi se však u nemocných v subakutním stadiu po cerebrovaskulární atace dosti pravidelně setkáváme s krátkodobou „respirační insuficiencí z ventilační nedostatečnosti". Příčinou této dramatické epizody je nejčastěji necílené polohování hemiparetických nemocných, především vzhledem k momentální multifaktoriální dysfunkci respiračních svalů.

Na souboru desítek hemiparetických nemocných po iktu argumentujeme nástroji funkčního zobrazení magnetickou rezonancí struktur hrudníku a břicha kineziologickou důležitost „optimální polohy trupu" pro funkci dýchacích svalů.

Z výsledků funkční magnetické rezonance je zřejmé, že parametry tzv. naléhající zóny bránice – tedy momentální výchozí pozice trupových svalů – jsou velmi významným faktorem pro ventilační a současně posturální funkce bránice a současně i pomocných dýchacích svalů.

Z našich výsledků je zřejmé, že tyto pomocné dýchací svaly ve skutečnosti nejsou pouze akcesorními svaly pro dýchání. Ale naopak, jde o zcela zásadní funkční synergie svalů, které spolurozhodují o ventilačně-posturální funkci bránice.

Z takto funkčně-morfologické argumentace je potom „centrální hemiparesa" tzv. pomocných dýchacích svalů obvykle docela rozhodujícím faktorem v nepříznivém průběhu kliniky hemiparetických nemocných po iktu.

Naše výsledky funkční magnetické rezonance struktur hrudníku a břicha v různých pozicích hemiparetických nemocných to potvrzují. Současně argumentují důležitost kineziologicky cílené respirační fyzioterapie.

V04. MR angiografie extrakraniálních magistrálních tepen

R. Kacířová, Z. Cibulková, R. Najder, Š. Kováčová
MR pracoviště, Radiologické oddělení, Karvinská hornická nemocnice a.s.

MRA extrakraniálních magistrálních tepen představuje – vedle paralelních vyšetřovacích metod: dopplerovské ultrasonografie, DSA a CTA – další možnost zobrazení těchto tepen. Výhody tohoto zobrazení spočívají v miniinvazivitě – intravenózní aplikaci malého množství paramagnetické kontrastní látky, v rychlosti získání dat a vysoké senzitivitě a specifitě detekce hemodynamicky významné stenózy či jiné patologie extrakraniálních tepen.

Přednáška zahrnuje indikace, provedení a ukázky patologických nálezů získaných pomocí MRA.

V05. Vliv polymorfizmu genu pro cytochrom P450 (CYP2C9) na dávku warfarinu

A. Tomek[1], V. Maťoška[2], T. Kumstýřová[2]
[1] *Neurologická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha*
[2] *OKBHI, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Úvod: Při léčbě warfarinem je zapotřebí užívat širokého rozpětí denní dávky k udržení terapeutického rozmezí INR s nutností častých kontrol a následných korekcí dávky. Na individuální senzitivitě na warfarin se mimo negenetických faktorů nejvíce uplatňují alelické varianty cytochromu P450 CYP2C9-CYP2C9 *2 a *3, které u svých nositelů způsobují sníženou biotransformaci, a tedy i nutnost nižší dávky warfarinu.

Cíl: Prozkoumat vztah mezi genotypem CYP2C9 a dávkou warfarinu. Srovnat skutečnou denní dávku s dávkou vypočtenou dle genotypu CYP2C9 korigovanou podle výšky, věku a konkomitantní medikace.

Metodika: Celkem bylo vyšetřeno 47 probandů s již nastavenou antikoagulační léčbou warfarinem (3 kontroly INR v terapeutickém rozmezí bez nutnosti změny dávky).

Byla provedena restrikční analýza polymorfizmu CYP2C9 (alel *1, *2, *3) a sběr relevantních údajů ovlivňujících antikoagulační léčbu.

Výsledky: Probandi podle genotypu: *1/1* – 35 (74,6 %), 1*/2* – 5 (10,7 %), 2*/2* – 1 (2,1 %), 1*/3* – 5 (10,7 %), 2*/3* – 1 (2,1 %). Zjištěné frekvence alel: *1 = 0,85 (95 %, CI = 0,836–0,864), *2 = 0,09 (95 %, CI = 0,076–0,104) a *3 = 0,06 (95 %, CI = 0,046–0,074).

Probandi s alelou *2 potřebovali ve srovnání s nosiči alely *1 průměrně o 0,25mg/den warfarinu méně (4,8% redukce), výraznější redukce byla třeba u probandů s alelou *3 (o 2,29mg méně, 44,3% redukce). Průměrná vypočtená denní dávka u celého souboru se lišila o 0,21 mg od skutečné denní dávky získané empiricky.

Závěr: Stanovení polymorfizmů CYP2C9 umožní bezpečněji zahájit a přesněji vést účinnou antikoagulační terapii a omezí tak riziko vzniku krvácivých komplikací.

proLékaře.cz | 23.11.2026

V06. Operace asymptomatických stenóz karotické tepny na neurochirurgii v Českých Budějovicích

D. Sokol, J. Fiedler, V. Chlouba, M. Bombic, V. Přibáň
Neurochirurgie, Nemocnice České Budějovice, a.s.

Výsledky studie ACAS a ACST potvrdily snížení rizika ischemické příhody nebo smrti v intervalu 5 let z cca 12 na 6 % po operaci asymptomatické stenózy karotické tepny.
Cílem naší práce bylo zhodnocení výsledků operací asymptomatických stenóz karotické tepny od roku 1998 na našem oddělení.
Soubor a metodika: Od roku 1998 do 2007 bylo operováno 391 pacientů, z toho bylo 71 % mužů a 29 % žen. Průměrný věk byl 67,2 let, průměrné procento stenózy 81,5 %. Operované byly asymptomatické stenózy karotické tepny větší než 60 % dle DSA. Standardně bylo provedeno CT mozku, popř. MR. Operace byly prováděny v regionální anestezii technikou cervikálního bloku. Primárním cílem bylo zhodnocení těžké morbidity/CMP a kardiovaskulární příhody/a mortality v prvních 30 dnech po operaci. Dále byl zaznamenán výskyt TIA v peroperačním a pooperačním období a výskyt přechodných komplikací jak chirurgických, tak nechirurgických. Byly hodnoceny subkategorie pacientů, rozdělené dle věku, procenta stenózy, škály dle Sundta, symptomatičnosti kontralaterální tepny, okluze kontralaterální tepny, nálezu na CT mozku a četnost užití shuntu. Pacienti byli sledováni klinicky a sonograficky měsíc po operaci a poté v 6měsíčních intervalech.
Výsledky: Morbidita a mortalita v prvních 30 dnech byla 1,78 %. Zaznamenali jsme jedno úmrtí na koronární příhodu 25. den po operaci a 6 trvalých neurologických deficitů. Nicméně do 3 měsíců po operaci došlo k dalším 2 úmrtím pro uzavření kontralaterální tepny. Pokud bychom do sledování zahrnuli i tyto pacienty, MM by byla 2,03 %. Počet peroperačních TIA byl 3, v pooperačním období jsme je zaznamenali 2krát. Výsledky subkategorií budou prezentovány v přednášce.
Závěr: Výsledky operací asymptomatických stenóz karotické tepny na našem pracovišti vykazují přijatelně nízkou morbiditu/mortalitu. Posouzení rizikových subkategorií je vždy součásti indikačního algoritmu.

V07. Je kontralaterální uzávěr karotidy rizikem karotické endarterektomie? – institucionální zkušenosti

V. Přibáň, J. Fiedler, V. Chlouba, M. Bombic
Neurochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s.

Okluze kontralaterální karotidy je na podkladě výsledků studie NASCET považována za rizikový faktor karotické endarterektomie (CEA).
Cílem naší práce bylo zhodnocení výsledků karotické endarterektomie v situaci kontralaterální okluze karotidy z našeho pracoviště.
Soubor a metodika: V období 4/1997–6/2007 bylo na neurochirurgii České Budějovice operováno 965 pacientů pro elektivní CEA. 65 operovaných mělo zároveň okluzi kontralaterální karotidy (6,5 % z celého souboru). Průměrný věk činil 63,5 roku. Mužů bylo 55, žen 10. CEA vlevo byla provedena u 35, vpravo u 30 pacientů. Předoperační klinický obraz: asymptomatičtí – 13, asymptomatičtí (symptomy kontralaterálně) – 17, malý iktus – 13, TIA – 19 a CMP – 4 pacienti. Riziko bylo hodnoceno dle Sundtovy škály. II. stupeň – 36, III. stupeň 26 a IV. stupeň 3 pacienti.
Výsledky: 30denní neurologická morbidita/mortalita činila 1,5 %. Pacient J. T., 85 let, s crescendo TIA, po 3násobném koronárním bypassu prodělal ipsilaterální iktus s těžkým reziduálním deficitem. Mortalita nebyla zaznamenána. Perioperační TIA byly 4, lokální hematom 5krát, z toho 1krát byla nutná revize. Z interních komplikací byly 2 bronchitidy, 1 permanentní kardiální stimulace a l akcentace ICHD s nutností vazodilatačních infuzí. Ve všech případech interních komplikací byla během 30 denního sledování kompletní úzdrava.
Závěr: Výsledky podskupiny CEA a kontralaterální okluze karotidy se na našem pracovišti neliší od výsledků celého souboru elektivních CEA. Na základě zkušeností instituce nepovažujeme kontralaterální okluzi karotidy za rizikový faktor CEA.

V08. Úroveň sekundární prevence u nemocných po intervenci v karotickém řečišti

D. Ručka[1], K. Kačírková[1], K. Broulíková[1], D. Netuka[2], S. Ostrý[2]
[1] *Interní klinika, 1. LF UK a ÚVN Praha*
[2] *Neurochirurgická klinika, 1. LF UK a ÚVN Praha*

Úvod: Péče o nemocné po karotické intervenci je rozptýlena mezi lékaře různých odborností a není vzácností, že po úspěšném intervenčním zákroku uniká pozornosti následná farmakoterapie a korekce rizikových faktorů.
Cíl práce: Zhodnotit úroveň léčby u nemocných, kteří podstoupili chirurgickou nebo perkutánní intervenci v karotickém řečišti.
Metodika: Pacienty jsme společně s neurochirurgy sdružili do společné ambulance. Kardiologické vyšetření bylo v jedné době doplněno ultrasonografií karotid a neurologickým vyšetřením. Při stanovování rizikových faktorů aterosklerózy a úpravy farmakoterapie jsme vycházeli z platných guidelines ČKS pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění v dospělém věku.
Výsledky: Od 11/2005 do 12/2007 jsme vyšetřili 136 nemocných průměrného věku 68 ± 9 let. 76 % mělo v anamnéze CMP nebo TIA. 29 % prodělalo koronární příhodu a 13 % podstoupilo CABG. 39 % nemocných byli diabetici. Průměrný sTK byl 149 ± 19 mmHg a BMI: 26 ± 5. Průměrné hladiny lipidů v mmol/l byly následující: celkový cholesterol: 5,9 ± 1,1, LDL: 3,4 ± 0,9, HDL: 1,2 ± 0,3, TAG: 2,2 ± 0,4. Cílových hodnot TK nedosáhlo 68 % nemocných a cílových hodnot cholesterolu a LDL chol. 50 %, resp. 59 % nemocných. Antiagregační léčbou bylo léčeno 92 % nemocných, statiny byly předepisovány v 60 %.
Závěr: Práce ukázala na nedostatky v sekundární prevenci. Spokojeni můžeme být pouze s úrovní antiagregační léčby. Vytváření specializovaných ambulancí by mohlo být řešením jak péči zlepšit, zvláště v centrech, které intervence v karotickém řečišti provádějí.
Podpořeno grantem IGA č. 94354-3.

V09. Je laboratorní odpověď na antiagregační léčbu konstantní v čase?

A. Tomek, M. Šrámek
Neurologická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Antiagregační léčba je stěžejní taktikou v sekundární prevenci ischemických CMP (iCMP). Recidivy iCMP jsou i přes antiagregační léčbu velmi časté. Jednou z možných příčin selhání antiagregační léčby je fenomén rezistence na jednotlivá antiagregancia (ASA, ticlopidin, clopidogrel). Fenomén rezistence je velmi různě definován, je popsána rezistence klinická (selhání léčby) a laboratorní. Zlatým standardem stanovení laboratorní rezistence je optická agregometrie. Klinické studie naznačují, že průkaz laboratorní rezistence trombocytů na podanou

proLékaře.cz | 23.11.2026

léčbu predikuje vyšší riziko recidivy iCMP. Nejasná a málo prostudovaná je intraindividuální variabilita agregometrické odpovědi v čase u jednotlivých léčených osob.

Cíl práce: Zjistit možnou změnu výsledků (reproducibilitu) agregometrie při 2 následných vyšetřeních téhož pacienta.

Soubor a metodika: Do studie bylo zařazeno 28 pacientů s indikovanou antiagregační léčbou a dobrou compliance. 20 pacientů bylo léčeno ASA (50–200 mg/den), 4 ticlopidinem (500 mg/den) a 4 clopidogrelem (75 mg/den). Mezi provedenými vyšetřeními byl odstup 28 dní (± 3 dny). Byla snaha o maximální standardizaci vyšetření (stejný postup při odběru a transportu vzorků, stejný přístroj a metodika stanovení rezistence).

Výsledky: U 21 pacientů (75 %) bylo dosaženo shody mezi oběma vyšetřeními. U 7 pacientů (25 %) byl rozdíl mezi vyšetřeními, z toho bylo 5 léčených ASA a 2 ticlopidinem. Reproducibilita byla kalkulována jako koeficient kappa = 0,34, tj. spíše slabá míra shody.

Závěr: Variabilita laboratorní odpovědi na antiagregační léčbu v čase je jedním z možných faktorů omezujících rutinní klinické využití této slibné metody.

V10. Endovaskulárna liečba stenóz intrakraniálnych tepien

K. Zeleňák[1], E. Kurča[2], J. Zeleňáková[2], V. Nosáľ[2], J. Michalik[2], J. DeRiggo[3]
[1] *Rádiologická klinika, JLF UK a Martinská FN*
[2] *Neurologická klinika, JLF UK a Martinská FN*
[3] *Neurochirurgické oddelenie, Martinská FN*

Úvod: Príčinou 8–10 % ischemických cievnych mozgových príhod je stenóz intrakraniálnej tepny. Medikamentózna liečba má limitovanú úspešnosť a technika extra-intrakraniálneho bypassu nepriniesla očakávané pozitívne výsledky. Najvyššie riziko vzniku ischemickej cievnej mozgovej príhody je u pacientov so symptomatickou stenózou intrakraniálnej tepny ≥ 70 %.

Podľa Moriho sa intrakraniálne stenózy delia do troch typov:
Typ A: krátka (< 5 mm dlhá); koncentrická alebo mierne excentrická; neokluzívna.
Typ B: tubulárna (5–10 mm dlhá); extrémne excentrická; čiastočne angulovaná.
Typ C: difúzna (> 10 mm dlhá); extrémne angulovaná (> 90°); výrazne tortuózny proximálny segment.

So zložitejšou anatómiou stenózy úmerne stúpa riziko restenózy po jednoduchej angioplastike a klesá klinická úspešnosť zákroku.

V súčasnosti je k dispozícii okrem balonexpandibilných stentov aj samoexpandibilný stent na intrakraniálne použitie. Jeho výhodou je flexibilnosť a prispôsobivosť variáciám cievnej morfológie (kónickej aj vinutej). Stent sa vyznačuje primeranou radiálnou silou (znížené riziko ruptúry tepny) a poskytuje možnosť liečby dlhších a zložitejších cievnych lézií. Nevyhnutnou podmienkou je duálna antiagregačná príprava.

Materiál a metódy: Od 6. 5. 2003 do 31. 12. 2007 bolo na našom pracovisku realizovaných 12 výkonov (2 u žien, 10 u mužov), ktorých cieľom bolo ošetrenie intrakraniálnej stenózy, pričom 10 z nich bolo v období od 23. 3. 2006 – odkedy bol na náš trh uvedený samoexpandibilný stent.

Typy výkonu: 1krát PTA; 1krát implantácia DES (drug-eluting stent); 2krát implantácia balonexpandibilného stentu; 8krát implantácia samoexpandibilného stentu; u 10 pacientov (2krát žena a 8krát muž). Priemerný vek pacientov bol 59,5 r. (47–81 r.).

2krát bola riešená lézia typu A; 5krát lézia typu B a 5krát lézia typu C, ktoré boli lokalizované nasledovne: a. carotis interna: 1krát C2 úsek a 2krát C4 úsek (klasifikácia podľa Bouthilliera); a. cerebri media: 1krát M1 úsek a 1krát M2 úsek; a. vertebralis: 3krát V4 úsek; vertebrobazilárna junkcia: 2krát; a. basilaris: 1krát.

Výsledky: Periprocedurálne sa komplikácia nevyskytla. Po liečbe stenózy typu A pomocou PTA vznikla restenóza, ktorá bola ošetrená implantáciou DES. Následná angiografická kontrola po 11 mesiacoch potvrdila priechodnosť ošetrenej tepny.

Záver: Angioplastika intrakraniálnych tepien spojená s implantáciou stentu je perspektívnou technikou liečby stenóz intrakraniálnych tepien. Potrebné sú dlhodobé výsledky.

V11. Súčasný význam karotickej endarterektómie

P. Tršková, V. Donáth, D. Kanát
II. neurologická klinika SZU, FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Cieľom práce je prezentovať dostupné poznatky z literatúry, založené na dlhodobých celosvetových štúdiách a prispieť aj vlastnými skúsenosťami sledovaním výberového súboru pacientov so symptomatickou aj asymptomatickou stenózou artéria carotis interna pred a po karotickej endarterektómii.

Výsledky sledovania súboru dokumentujú:
– vyššie percento pacientov s asymptomatickou stenózou,
– prevaha postihnutia u mužov,
– významné zastúpenie rizikových cievnych faktorov,
– žiadny pacient nemal pooperačné komplikácie a ani pooperačná kontrolná angiografia nedokumentovala restenózu.

Z tohto vyplýva vhodnosť operačného riešenia aj asymptomatických stenóz.

V12. Vyšetrenie arteriálneho stiffnessu a jeho význam v neurológii

Š. Madarász
Neurologické oddelenie, NsP Levice n.o.

Prítomnosť klasických rizikových faktorov, ako je vek, pohlavie, fajčenie, hypercholesterolemia, hypertenzia atď. poskytujú len a čiastočné informácie o prítomnosti cerebrovaskulárneho a kardiovaskulárneho (CV) rizika u pacientov s rozvíjajúcou sa aterosklerózou. Preto sa hľadali ďalšie metódy, ktoré by neinvazívnou formou, rýchlo, bezbolestne, s možnosťou opakovať a bez rizika pre pacienta prispeli k spresneniu CV rizika, a detekovala by sa aj subklinická forma prebiehajúceho aterosklerotického procesu.

Jednou z najrozšírenejších metód je meranie arteriálneho stiffnessu. Arteriálny siffness je definovaný hodnotami augmentačného indexu (Aix) a rýchlosťou šírenia pulzovej vlny aorty (PWV). Zvýšenie arteriálneho stiffnessu – t.j. zvýšenie Aix a PWV – skôr signalizujú prítomnosť aterosklerotického postihnutia ciev, ako klasické rizikové faktory. Pri tom môžu byť prítomné nezávisle od ostatných rizikových faktorov a môžu včas signalizovať prítomnosť CV rizika u pacienta. Kým vyšetrenie Aix poskytuje informácie o prítomnosti endoteliálnej dysfunkcie, PWV poukazuje na makroskopické štrukturálne zmeny cievnej steny.

Význam merania arteriálneho stiffnessu potvrdzuje aj skutočnosť, že na XVII. Hypertenziologickom kongrese v Miláne v júni 2007 medzi

proLékaře.cz | 23.11.2026

nové rizikové faktory aterosklerózy bolo zaradené aj zvýšenie rýchlosti pulzovej vlny (PWV).

Autor v úvode prednášky definuje pojem arteriálneho stiffnessu. Následne oboznamuje s princípom vyšetrenia a poukazuje na význam vyšetrenia pri zistení prítomnosti CV rizika. V závere na niektorých príkladoch demonštruje význam vyšetrenia v neurológii.

V13. Hodnocení významnosti karotické stenózy u pacientů s dysfunkční levou komorou

D. Černá, J. Veselka, J. Páleníčková
Kardiologické oddělení Kardiovaskulárního centra, FN Motol, Praha

Úvod: Pacienti se systolickou dysfunkcí levé komory srdeční, kteří jsou léčeni pro chronické srdeční selhání, mají sníženou průtokovou rychlost krve vypuzované do oběhu během systoly. Aktivací neurohumorálních mechanizmů dochází ke změnám krevního průtoku v řadě orgánů, kterým má mozek vzhledem ke své autoregulační schopnosti možnost čelit. Vzhledem ke změnám charakteru krevního proudu však může být ovlivněno správné zhodnocení hemodynamické významnosti stenózy karotické tepny.
Cíl: Cílem této práce bylo zhodnotit průtokové vlastnosti krevního proudu a porovnat utrazvukové hodnocení významnosti karotické stenózy u pacientů s normální a dysfunkční levou komorou srdeční.
Metodika: Během 2 let jsme na našem pracovišti vyšetřili a indikovali k intervenci na krotické tepně dle kriterií NASCET celkem 20 pacientů se systolickou dysfunkcí levé komory srdeční ischemické etiologie (EF LK 33,5 ± 6,45 %) ve fázi chronického srdečního selhání. V tomto souboru bylo 13 mužů, průměrný věk 66 ± 8 let po nejméně 1 intervenci na koronární tepně (3 + 2intervence). Kontrolní soubor tvořilo 20 pacientů bez dysfunkce levé komory srdeční, jinak se nelišící ve všech základních sledovaných parametrech. U obou skupin byly měřeny standardní ultrazvukové průtokové parametry – maximální systolická a diastolická rychlost ve vnitřní a společné karotické tepně, jejich poměry a indexy pulzatility a rezistence. Z těchto hodnot byla u obou skupin hodnocena významnost karotické stenózy v procentech podle shodných ultrazvukových kriterií a následně srovnávána s angiograficky stanovenou stenózou hodnocenou na našem pracovišti dle metody NASCET.
Výsledky: Hodnoty ultrazvukově a angiograficky stanovené významnosti kyfotické stenózy byly v průměru 45 ± 5 % vs 70 ± 5 % (p = 0,01) pro skupinu s dysfunkcí a 65 ± 5 % vs 70 ± 5 % (p = 0,28) pro skupinu bez dysfunkce levé komory srdeční.
Závěr: Pacienti se systolickou dysfunkcí levé komory srdeční ve fázi chronického srdečního selhání mohou být ohroženi podceněním významnosti stenózy na vnitřní karotidě způsobené změnami vlastností krevního proudu.

V14. Transkraniální dopplerovské vyšetření (TCD) při screeningu pacientů s CADASIL (cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy)

T. Peisker, L. Musil, A. Bartoš
Neurologická klinika, FN Královské Vinohrady, Praha

CADASIL je genetické onemocnění, podmíněné mutací transmembránového receptoru NOTCH3, způsobující depozici granulárního denzního materiálu v cévní stěně tepen malého kalibru. Klinická symptomatologie je výlučně neurologická a zahrnuje rekurentní ischemické ikty, demenci a migrenozní cefaleu.

V rámci screeningu 2 postižených rodin jsme vyšetřili 8 jejích členů. 4 vyšetřovaní byli postižení – 3 muži a 1 žena, věk 25–55 let – skupina A. 4 byli zdraví – všichni muži, věk 30–55 let – skupina B. Nikdo z vyšetřovaných neměl hlavní vaskulární rizikové faktory mikroangiopatie – arteriální hypertenzi a diabetes mellitus. Kognitivní funkce všech vyšetřovaných byly v mezích normy. Vyšetření cervikálního úseku mozkových tepen neodhalilo významné stenotické změny.
Metodologie: Na přístroji DWL Multi-Dop 2T jsme pomocí 2MHz sondy provedli TCD a vyšetření cerebrovaskulární rezervy pomocí metody zadrženého dechu (breath hold index). Na M1 úseku střední mozkové tepny byly oboustranně registrovány: střední průtoková rychlost (MFV), pulzatilní index (PI), rezistenční index (RI) a breath hold index (BHI) po 30ti vteřinové apnoi.
Výsledky: Ve skupině A byla MFV 45,0 ± 6,0 cm/s, PI 1,11 ± 0,13, RI 0,62 ± 0,03, BHI 0,64 ± 0,63. Ve skupině B byla MFV 56,0 ± 4,1 cm/s, PI 0,80 ± 0,06, RI 0,52 ± 0,02, BHI 0,63 ± 0,33.
Závěr: PI, RI a MVF mohou být citlivými parametry při screeningu pacientů s CADASIL v rámci postižených rodin.

V15. Přínos TCD při rozhodování o obětování vnitřní karotidy

J. Fiedler, V. Přibáň, V. Chlouba
Neurochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s.

Obětování vnitřní karotidy je poslední možností nebo vynucenou komplikací při léčbě cévních a tumorózních lézí krku a hlavy. Nutnost tohoto postupu stále klesá s rozvojem radiointervenčních metod. Přesto jsou situace, kdy je přínosné předem vědět, zda pacient bude eventuální uzávěr vnitřní karotidy tolerovat bez jakýchkoliv hemodynamických následků, či zda po uzávěru dojde během krátké doby k těžkému deficitu.

Neselektivní uzávěr společné karotidy je spojen s M/M až 60 %. Uznávaným testem tolerance uzávěru vnitřní karotidy je BTO (balloon test occlusion) s hodnocením klinického obrazu během 30minutového uzávěru ACI neodpoutatelným balonkem (1). I s uzávěrem ACI podle tohoto BTO má 13 % pacientů iktus, z nichž 20 % je letálních.

Je definována přechodná skupina pacientů, kteří tolerují 30minutový test BTO bez deficitu, ale za cenu maximálního kompenzačního úsilí odporové mozkové cirkulace. Tato skupina pacientů je ve zvýšeném riziku iktu po uzávěru ACI při hemodynamickém nebo metabolickém zakolísání. Tuto skupinu lze detekovat přidáním zátěžových testů ke klasickému BTO + zátěž hypotenze, nebo měřením CBF během BTO/BTO + XeCT, BTO + SPECT, BTO + dynamické CT, MR/. Tyto metody jsou buď drahé nebo časově hůře dostupné z pohledu peroperační rozvahy.

Zajímavou alternativou je TCD hodnocení akutních změn hemodynamiky (2) během prvních několika minut BTO. Autoři věří, že lze takto definovat tuto přechodnou skupinu pacientů spolu s uzávěr netolerující skupinou.

Na našem oddělení používáme k testu tolerance uzávěru ACI test BTO se zátěží hypotenze a hodnocením klinického obrazu pacienta. Test tolerance uzávěru dle Sorteberga je pro nás alternativní metoda hodnocení hemodynamiky po uzávěru ACI, kterou můžeme použít peroperačně.

proLékaře.cz | 23.11.2026

V16. The role of MRI in acute stroke patients for thrombolysis

D. Šaňák[1], D. Horák[2], A. Bártková[1], I. Vlachová[1], S. Buřval[1], M. Král[1], M. Heřman[2], P. Kaňovský[1]
[1] *Iktové centrum, Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[2] *Radiologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Although the computed tomography (CT) is still considered to be a golden standard of brain imaging before thrombolysis, in last decade new reperfusion methods in acute ischemic stroke evoked the use of the magnetic resonance imaging (MRI).

MRI allows accurate diagnostic of acute infarct lesion (volume, localization) using diffusion-weighted imaging (DWI), detection of significant cerebral arterial occlusion or stenosis with evaluation of actual collateral flow using MR angiography and may also display certain reversible ischemic changes using perfusion-weighted imaging (PWI). MRI can also exclude reliably intracranial hemorrhage due to usually used echo-planar T2* sequences, which may also detect microbleeds and early hemorrhagic transformation of infarct lesion.

The PWI/DWI mismatch concept as a result of effort to extend strict therapeutic time window for thrombolysis was established to identify presence of ischemic penumbra. Nevertheless non-standardized methodology, analysis and different interpretations are still significant limitations for routine clinical practice. New approaches as a clinical-DWI mismatch or MRI spectroscopy showed also promising results. In spite of them improved MRI techniques for the non-invasive, rapid and accurate identification of brain tissue in risk of infarct progression are required to help better identify the patients with higher potential benefit from reperfusion therapy beyond standard 3hour time window.

V17. Volání 155 při vzniku CMP – celonárodní studie zjišťující individuální reakci na vznik symptomů CMP

R. Mikulík[1], L. Bunt[1], D. Hrdlička[3], L. Dusek[4], D. Václavík[5], J. Krýza[3]
[1] *Neurologická klinika, LF MU a FN U sv Anny, Brno*
[2] *Sociologické oddělení, MU, Brno*
[3] *CEGEDIM Česká republika*
[4] *Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno,*
[5] *Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava*

Úvod: Úspěch terapie mozkového infarktu závisí na rychlosti léčby od vzniku příznaků. Přesto dosud žádná studie systematicky nezjišťovala reakci na vznik příznaků CMP v běžné populaci. Tato práce představuje celonárodní studii identifikující faktory vedoucí ke správné reakci (volání 155) při vzniku symptomů CMP.
Metodika: V období mezi listopadem a prosincem 2005 byla provedena dotazníková akce na území celé ČR za pomocí 3stupňové metody náhodného výběru respondentů zahrnující výběr místa, domácnosti a člena v domácnosti. Lidé starší 40 let byli osobně dotázáni pomocí strukturovaného a standardizovaného dotazníku týkajícího se znalostí o CMP a testující reakci na vznik CMP pomoci validizovaného „stroke action testu" (STAT). Predikátory skóre STAT > 50 % byly identifikovány vícerozměrnou regresní analýzou.
Výsledky: Celkově bylo kontaktováno 650 domácnosti, což poskytlo 592 interview (response rate 91 %). Průměrný věk byl 58 ± 12 let, 55 % bylo žen. 66 % pokládalo CMP za závažné onemocnění a 57 % si myslelo, že CMP lze léčit. Také 54 % správně pojmovalo ≥ 2 rizikové faktory CMP a 46 % pojmenovalo ≥ 2 příznaky CMP. Celkově 18 % dotázaných skórovalo > 50 % v dotazníku STAT. Predikátory tohoto skóre byly věk (na každých 10 let navíc, OR 1,4, 95 % CI 1,2–1,7), středoškolské vzdělání (OR 1,7, 95 % CI 1,1 – 2,6), znalost, že CMP je závažné onemocnění (OR 1,8, 95 % CI 1,1–3,1) a že CMP je léčitelné onemocnění (OR 2,0, 95 % CI 1,2–3,2).
Závěr: Povědomí o CMP v ČR bylo průměrné až dobré, přesto správná reakce na vznik příznaků byla špatná. Naše studie jako první identifikovala, že rozhodnutí volat 155 bylo ovlivněno znalostí, že CMP je závažné a léčitelné onemocnění. Toto je důležité pro plánování edukační kampaně zaměřené na CMP.

V18. Organizace přednemocniční a nemocniční péče pacientů s akutním mozkovým infarktem v Olomouckém kraji

D. Šaňák[1], I. Vlachová[1], P. Hubáček[2], J. Weinberg[3], A. Bártková[1], M. Král[1], P. Kaňovský[1]
[1] *Iktové centrum, Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[2] *Oddělení urgentního příjmu, LF UP a FN Olomouc*
[3] *Územní záchranná služba Olomouckého kraje*

Úvod: Ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) představují stále vážný medicínský a socioekonomický problém. V současnosti představuje stále jedinou standardizovanou kauzální terapii systémová trombolýza (IVT). Přísná vstupní kritéria, zejména 3hodinové terapeutické okno, však brání jejímu širšímu použití, takže je IVT v současné době léčeno přibližně 1–2 % všech pacientů s mozkovým infarktem.
Soubor a metodika: Autoři představují vlastní systém organizace přednemocniční a nemocniční péče o pacienty indikované k IVT v Olomouckém kraji. Je analyzován vlastní soubor 115 pacientů léčených IVT v letech 2004–2007 a srovnán s ostatními centry v dalších krajích. Jsou diskutovány výhody koordinace spolupráce se zdravotnickou záchrannou službou (ZZS) a organizace laboratorních a diagnostických postupů před podáním IVT ve FN Olomouc.
Závěr: Pro dosažení minimálních časových ztrát během transportu pacienta a při provádění nezbytných laboratorních a diagnostických úkonů před podáním IVT je zásadní dokonalá spolupráce ZZS s urgentním příjmem a iktovou jednotkou spádového zdravotnického zařízení.

V19. Srovnání výsledků rekanalizačních terapií v Olomouckém a Moravskoslezském kraji kraji

M. Dokoupil[1], D. Školoudík[1,2], D. Šaňák[2] et al.
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Dobrá koncepce iktových jednotek a organizace péče o pacienty s akutní cévní mozkovou příhodou je jedním ze základních podmínek úspěšné léčby pacientů. V jednotlivých evropských zemích se však koncepce značně liší. Také v ČR zatím neexistuje jednotný model. Pro srovnání výhod a nevýhod různých modelů organizace trombolytické terapie jsme si vybrali 2 kraje ČR s úplně rozdílnou koncepcí. V Moravskoslezském kraji v současnosti provádí trombolytickou terapii akutního mozkového infarktu 10 okresních nemocnic. Naproti tomu v Olomouckém kraji provádí trombolýzu prakticky jen 1 pracoviště.

V přednášce bude provedeno srovnání počtu trombolyzovaných nebo jinak intervenovaných pacientů z obou krajů, bude zhodnocena do-

proLékaře.cz | 23.11.2026

stupnost této terapie, čas do podání terapie i výsledný klinický stav a komplikace léčby.

V20. On-line registr subarachnoidálních krvácení

O. Bradáč[1], V. Beneš III.[2], M. Šimánek[3], V. Beneš II.[1]
[1] *Neurochirurgická klinika, 1. LF UK a IPVZ ÚVN Praha*
[2] *Neurochirurgické oddělení, Krajská nemocnice Liberec, a.s.*
[3] *Katedra chemické fyziky a optiky, MFF UK v Praze*

Úvod: V rámci snahy o maximální zefektivnění péče o pacienty po akutním subarachnoidálním krvácení, stejně jako pro popis všech pozdních následků SAK, byl vytvořen on-line registr subarachnoidálních krvácení. V rámci tohoto projektu, který předpokládá aktivní účast přinejmenším většiny pracovišť zabývajících se touto problematikou, je budována databáze pacientů na těchto pracovištích léčených.
Metodika: Databáze je vytvořena na platformě SQL s on-line webovým rozhraním pro zadávání dat jednotlivých pacientů. Data jsou šifrována a pacient v databázi vystupuje pod jedinečným číslem, neumožňujícím zpětnou identifikaci.

Struktura dat je uzpůsobena pro snadné vkládání a vyhledávání především informací spjatých se způsobem řešení. Je sledována prezentace aneuryzmatu, klinický stav, vyšetření vedoucí k rozhodnutí o způsobu terapie. V případě chirurgického i endovaskulárního řešení je podrobně sledována technika řešení, eventuální komplikace samotného výkonu i komplikace pozdní a jejich řešení a následné kontroly. Analogicky jsou sledována aneuryzmata neprasklá.

Každý uživatel má právo na zjištění kompletních informací zadaných vlastním pracovištěm, nebo zjištění souhrnných dat zadaných všemi pracovišť.
Výsledky a závěr: Tento projekt je přínosem nejen z obecného hlediska získávání a zpracování informací o léčebných režimech na množině statisticky kvalitních dat shromážděných z mnoha pracovišť za účelem optimalizace léčby, ale navíc jednotlivým zúčastněným pracovištím poskytne cenné informace o jimi prováděných léčebných výkonech.

V21. Náš současný pohled na léčbu spontánního intracerebrálního krvácení

P. Buchvald, V. Beneš III., P. Suchomel
Neurochirurgie, Neurocentrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.

Spontánní supratentoriální intracerebrální krvácení tvoří asi 20 % všech CMP, přičemž je ze všech typů iktů spojeno s nejvyšší morbiditou a mortalitou. Žádná z publikovaných prospektivních studií neprokázala větší prospěch urgentní chirurgické evakuace hematomu (STICH I a dle Cochrane Databáze Syst.) proti konzervativní léčbě. Přesto na základě chirurgických zkušeností je zřejmé, že jistá řada pacientů může z operačního řešení profitovat. Je třeba stále hledat vhodné indikace a metody evakuace hematomu. V současnosti probíhá studie STICH II, zaměřená na lobární krvácení, kde lze očekávat jisté vymezení vhodné skupiny. Nyní postupujeme zpravidla individuálně na základě různých prognostických kritérií (lokalizace a velikost hematomu, klinický stav pacienta a dynamika jeho vývoje, věk, přidružené choroby apod.) a podle vlastních zkušeností pracoviště, které rozhodují o zvoleném způsobu léčby. Retrospektivním zhodnocením souboru 72 pacientů operovaných od roku 2003 do 6/2007 na našem pracovišti nebyl zjištěn zásadní rozdíl proti literárním údajům. Lepší výsledky (soběstační pacienti s lehkým neurodeficitem) byly obecně dosaženy u periferněji uložených hematomů (laterokapsulární a lobární pozice), které nedestruovaly bazální ganglia, a to bez závislosti na velikosti hematomu či přítomnosti komorového krvácení (doplněna komorová drenáž). Talamické varianty krvácení k výkonu neindikujeme. Při atypické pozici hematomu a u mladších jedinců jsme vždy před výkonem provedli grafické vyšetření cévního mozkového řečiště k vyloučení jiného zdroje krvácení. K odstranění hematomu jsme vždy užili otevřenou kraniotomii.

V22. Kardioembolizační mozkové příhody z pohledu kardiologa

D. Zemánek, J. Veselka
Kardiologické oddělení Kardiovaskulárního centra, FN Motol, Praha

Srdce jako zdroj embolizace je zodpovědné za asi jednu pětinu ischemických mozkových příhod (iCMP). Obecně mají tyto mozkové příhody horší průběh a zároveň jsou náchylné k časté rekurenci. Také dlouhodobá prognóza je u těchto pacientů horší ve srovnání s nekardiálními příčinami.

Ačkoliv máme v dnešní době řadu vyšetření, které mohou stanovit nebo určit riziko kardioembolizační iCMP, jako např. echokardiografie (vč. jícnové), magnetická rezonance, CT, transkraniální doppler, Holterovo 24hodinové monitorování EKG, přesto není sekundární i primární prevence stále dostatečně účinná. Například u fibrilace síní nezpůsobené chlopenní vadou, což je nejčastější příčina kardioembolizační iCMP, stále není odhadem asi polovina nemocných dostatečně antikoagulačně léčena.

Cílem tohoto sdělení je shrnout současné poznatky o kardiálních zdrojích iCMP a jejích možnostech diagnostiky a eventuelně léčby.

V23. Úloha klinického logopeda při léčbě pacientů s cévní mozkovou příhodou

M. Kaniová
ORL klinika, FN Ostrava

Práce klinického logopeda je nezbytnou součástí komplexní péče o osoby s cévním onemocněním mozku, realizované víceoborovým týmem zahrnujícím neurologa, klinického psychologa, fyzioterapeuta, socialního pracovníka, ergoterapeuta, jakož i případné další odborníky.

Klíčovými oblastmi působení klinického logopeda v tomto týmu je diagnostika a terapie NKSCH u pacientů, kteří prodělali cévní onemocnění mozku.

Klinická logopedická diagnostika je specifická a konkrétní v závislosti na cílech a úkolech, které si klade; tedy jedná-li se o screening, komplexní vyšetření, diferenciálně diagnostickou rozvahu, dílčí vyšetření zaměřené na určitou oblast komunikačního procesu či funkci.

Přímá terapeutická intervence a strategie pak musí respektovat individuální komunikační deficit pacienta zjištěný při diagnostickém šetření i aktuální stav jeho základního onemocnění.

V příspěvku se autorka chce pokusit o předestření základního rámcového vhledu do výše zmíněné problematiky, aby bylo dosaženo co největšího přehledu a ozřejmění; základní orientace v problematice je nezbytnou podmínkou komunikace uvnitř týmu, a tím i efektivní mezioborové spolupráce v péči o pacienty s cévním onemocněním mozku.

proLékaře.cz | 23.11.2026

V24. Možnosti terapie poruch čtení při homonymní hemianopsii

G. Solná, D. Václavík
Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava

Zrakové poruchy má až 20–30 % pacientů po CMP. Spontánní zlepšení v prvních 2–3 měsících se uvádí pouze u 10–20 % takto postižených pacientů. Homonymní hemianopsie se projevuje neschopností vnímat zrakové vjemy z postižené poloviny zrakového pole. Pacienti mají poruchy orientace v prostoru, ale také často poruchy čtení někdy i úplnou ztrátu schopnosti číst.

Terapeutické postupy k převzetí nových vizuálních schopností, okulomotorických strategií a kompenzačních postupů nejsou nákladné ani složité. Tato terapie v ČR dosud není běžnou součástí komplexní rehabilitace po CMP.

My jsme na neurologickém oddělení v rámci logopedické intervence pracovali během více než 3 let s 26 pacienty a tyto nové strategie vyzkoušeli.
Metodika: Vypracovali jsme metodické materiály pro práci s těmito pacienty, která se postupně podle individuálních potřeb pacientů dotvářela. Metodické listy obsahují různé formy tvarů, obrázků, písma, čísel, slov a textu různých velikostí. S pacienty jsme pracovali na lůžkovém odd. nebo ambulantní formou. Definovali jsme si 4 stupně alexie (úplná, těžká, střední a lehká). Hodnocení čtení se stanovovalo na textu o 100 slovech, kdy byl zaznamenávám počet chyb + jejich druhy a čas.
Výsledky: U všech pacientů bylo zaznamenáno zlepšení, obecně lze říci, že lůžkoví pacienti se většinou zlepšili o 1 stupeň a ambulantní pacienti o 2 stupně. 4 pacienti ze souboru byli po terapii úplně bez poruchy.
Závěr: Podařilo se nám na souboru 26 pacientů dokázat, že lze ovlivnit poruchy čtení při hemianopsii jednoduchým tréninkem. Naším dalším cílem by bylo tyto poznatky rozšířit dále, aby se terapie hemianopsie stala součástí rehabilitace po CMP.

V25. Akutní a subakutní léčebná rehabilitace – výsledky v podmínkách stroke unit a lůžkového rehabilitačního oddělení

E. Vaňásková, B. Šmídová
Rehabilitační klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Rehabilitace u nemocných po CMP minimalizuje poruchu, kompenzuje omezení v denních činnostech a usnadní návrat do běžného života. Časná léčebná rehabilitace začíná od prvého dne nemoci intenzivní aktivací CNS. Je to boj s časem o návrat funkce potenciálně zachranitelné mozkové tkáně v okolí ireverzibilně poškozené CNS. Úkolem je zabránit rozvoji sekundárních změn v oblasti kognitivních funkcí, systému pohybovém, kardiovaskulárním a respiračním, minimalizovat rozvoj dekondice a deprivace pohybu.
Cíl práce: Zhodnotit účelnost prováděné léčby u skupiny nemocných s CMP neurologické kliniky s návaznou léčbou na lůžkovém rehabilitačním oddělení FN Hradec Králové.
Soubor nemocných a metodika: Hodnotili jsme 70 pacientů intermediárního oddělení neurologické kliniky s CMP (37 mužů, 33 žen, průměrný věk 65,9 let) předaných v r. 2004–2006 k další léčbě na lůžkové rehabilitační oddělení FN. Sledovali jsme při obou hospitalizacích změnu aktivit (disability) při zahájení a ukončení hospitalizace testem Functional Independence Measure (FIM). Celkové skóre FIM na neurologické klinice při vstupu činilo v průměru 63,1 bodů, při výstupu 92,6 bodů, výsledný rozdíl je 29,5 bodů. FIM na lůžkové rehabilitaci při vstupu činilo v průměru 95,9 bodů, při výstupu 107,8 bodů, výsledný rozdíl je 11,9 bodů. Vždy jsme ve sledovaném souboru statistickým hodnocením zjistili významné zlepšení stupně soběstačnosti měřeného testem FIM.
Závěry: Důkazy podstatného zlepšení disability na intermediárním oddělení by měly podpořit maximum rehabilitační péče právě do akutního a subakutního stadia onemocnění.

V26. Efekty cílené orofaciální rehabilitace u pacientů po CMP

P. Konečný[1,2], R.Vysoký[1,3], A. Krobot[1], K.Urbánek[2], P. Kaňovský[2]
[1] Klinika rehabilitačního a tělovýchovného lékařství, LF UP a FN Olomouc
[2] Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc
[3] Rehabilitační oddělení FN Brno

V rehabilitaci pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP) má orofaciální terapie (OFR) velmi důležitou úlohu. Již v akutním a zvláště v časném subakutním stadiu onemocnění se významně podílí na celkové léčbě obnovy porušených funkcí po CMP.

OFR zahrnuje mezioborovou spolupráci logopedů, foniatrů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů a lékařů podílející se na léčbě pacientů po CMP s poruchou orofaciálních funkcí, jako je porucha mimiky, komunikace, příjmu potravy. Tyto poruchy jsou v různé míře vyjádřeny u pacientů po CMP a významně ovlivňují kvalitu života.

Cílem rehabilitace je pacienta resocializovat – to znamená vrátit zpět do běžného života s co nejmenšími následky tak, aby byl schopen samostatnosti a nezávislosti v denních aktivitách. Jednou z významných lidských životních funkcí je příjem potravy a schopnost komunikace – verbálně i nonverbálně (mimika). K optimalizaci těchto funkcí po CMP nám napomáhá cílená OFR.
Cíl studie: Zhodnocení efektu cílené OFR u pacientů po CMP pomocí klinických škál a přístrojového vyšetření – hodnocení hlasu pomocí zvukové formantové analýzy a mimiky pomocí dvojdimenzionální video-kinematické analýzy.

Cílem sledování byli pacienti po CMP hospitalizovaní v letech 2005–2007 na Klinice rehabilitace a tělovýchovy LF UP a FN Olomouc – rozděleni náhodně do sledovaného a kontrolního souboru. Oba soubory měly standardní rehabilitaci po CMP. U sledovaného souboru byla navíc prováděna cílená OFR – 5krát týdně po dobu průměrně 4 týdny.

OFR zahrnovala cílené myofasciální ošetření mimických, polykacích a cervikálních měkkých struktur (release techniky), dechovou rehabilitaci a cílenou reflexní facilitaci orofaciálních funkcí s využitím prvků stimulace dle Castilla Moralese.

Na začátku i konci rehabilitace byli pacienti zhodnoceni podle standardních klinických škál hodnotících mimiku, řeč, polykání, kvalitu života, a pomocí přístrojů.
Závěr: U souboru pacientů s cílenou OFR došlo k významnému zlepšení orofacialních funkcí, ale i celkového stavu jak po stránce psychické, tak i komunikační.

V27. Problematika CMP z pohledu logopeda

T. Soldánová
Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Systém logopedické péče o pacienty po CMP v Hamzově odborné léčebně pro děti a dospělé (screeningová vyšetření, diagnostika, terapie, PC programy).

proLékaře.cz | 23.11.2026

Týmová spolupráce (sestra specialistka, fyzioterapeut, ergoterapeut, sanitář, sestra, rodina).

Úskalí logopedické péče (včasný začátek terapie, spolupráce s rodinou, návaznost logopedické péče v místě bydliště).
Případová studie.

V28. Cévní mozková příhoda – rehabilitační péče

T. Vlačihová
Oddělení rehabilitace, pav. B, Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Definice onemocnění. Patofyziologie choroby. Pro zajímavost: Mozkové infarkty tvoří 80–85 % všech cévních mozkových příhod (CMP). V ČR je roční incidence okolo 250 případů na 100 000 obyvatel. Příčiny choroby. Klasifikace. Klinický obraz. Medikamentózní léčba.

Přednemocniční, nemocniční terapie, následná a rehabilitační péče.

Rehabilitační péče je institucionální a ambulantní.

Cílem rehabilitační péče je podpora návratu mozkových funkcí k dosažení maximální míry soběstačnosti, motivace pacienta k aktivnímu přístupu, reedukace řeči, 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 dle možnosti do pracovní schopnosti.

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.

V29. Aplikace Affolter modelu u pacientů s cévním onemocněním mozku

P. Sládková, S. Táborská
Klinika rehabilitačního lékařství, 1. LF UK v Praze

Pro pacienty s cévním onemocněním mozku je charakterické množství rozličných obtíží v oblasti motorických a kognitivních funkcí. Poškození mozku způsobuje chybnou organizaci informací, což Affolter model neřeší přímo symptomaticky, ale navozuje situace, které utřídění informací v mozku napomáhají. Tím jsou ovlivněny dlouhodobě změny chování a pacienti se učí rozlišit různé okolnosti při běžných denních činnostech (ADL).

Pomocí správné organizace v interakci s ADL se pacienti učí vnímat, co se konkrétním úkonem mění, vnímají příčinu a sledují důsledek a rovněž si uvědomují vztah těla a prostředí.

Pacienti s cévním onemocněním mozku vyžadují interdisciplinární přístup.

Affolter model provádějí fyzioterapeuti, ošetřovatelský personál, rodinní příslušníci v časné i pozdní fázi rehabilitace.

V30. Obstrukční syndrom spánkové apnoe – příčina nebo následek

J. Slonková[1], M. Bar[1], D. Školoudík[1], P. Hon[1], V. Novák[2], R. Bridzik[2]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Klinika dětské neurologie, FN Ostrava*

Neléčený syndrom obstrukční spánkové apnoe (OSAS) se může spolupodílet na závažných zdravotních komplikacích. Je spojený s ischemickou chorobou srdeční, srdečním selháváním, nepravidelným srdečním rytmem, infarktem myokardu a vysokým krevním tlakem. Je známa i souvislost s obtížnou kompenzací diabetes mellitus. Všechny uvedené faktory jsou zvýšeným rizikem pro vznik cévní mozkové příhody (CMP). OSAS může být jednou z příčin CMP, ale i jejím následkem.

V naší práci prezentujeme pacienta s anamnézou klinicky vyjádřeného těžkého OSAS – výrazné chrápání, pozorovány apnoické pauzy ve spánku a sekundární syndrom nadměrné denní spavosti. Je to léčený hypertonik a sledován pro chronickou ischemickou chorobu srdeční.

V lednu 2007 pacient prodělal náhle 2krát opakovaný stav poruchy vědomí s tonicko-klonickou křečí všech končetin. Stav byl provázen dechovou insuficiencí s nutností napojení na umělou plicní ventilaci, při komplexním vyšetření při přijetí byly zjištěny fraktury obou humerů, řešené operačně a fraktury obratlových těl Th3 a Th 7 staršího data bez indikace k neurochirurgickému řešení. Po protrahovaném weaningu, komplikovaném delirantními projevy a extubaci, byl diagnostikován lehký paleocerebellární syndrom, obrna postranního smíšeného systému vlevo s obrazem těžkého chrápání (ronchopatie) i v bdělém stavu. Klinicky se přidávaly i apnoické pauzy a poklesy saturace kyslíku v periferní krvi pod 90 % O_2 během spánku. Paréza postranního smíšeného systému vlevo a mozečková symptomatologie postupně regredovala. Pacient měl při vyšetření magnetickou rezonancí mozku popsánu ojedinělou nespecifickou změnu parietálně vpravo, ultrasonograficky bez známek hemodynamicky významné stenózy. Elektroencefalografie (EEG) byla bez známek epileptické aktivity. Stav byl vyhodnocen jako CMP se symptomatologií z vertebrobazilárního řečiště, s postupnou regresí. Vyšetřen limitovanou polygrafií (LP), se snímáním průtoku vzduchu před nosem, dechového úsilí hrudníku, saturací kyslíku z periferní krve, sledováním chrápání, měřením srdeční frekvence a polohy těla ve spánku (na zádech se porucha prohlubovala). Byly zachyceny desaturace pod 90 % O_2 po dobu 28 % spánku, index výskytu apnoií a hypopnoí byl 71 (průměrný počet událostí za l hodinu spánku), splnil všechna indikační kriteria k terapii kontinuálním pozitivním přetlakem v dýchacích cestách – CPAP (od dubna 2007). Při kontrole limitovanou polygrafií s CPAP terapií zjištěna výborná compliance. Dosud je pacient bez dalších nových zdravotních komplikací, při negativních elektroencefalografických kontrolách vysazena postupně antiepileptická medikace.

Vyšetření klinicky vyjádřeného syndromu obstrukční spánkové apnoe je náplní práce spánkových laboratoří. Informovanost pacientů, jejich rodinných příslušníků, praktických a specializovaných lékařů se stanovením indikace k vyšetření ve spánkovém centru je předpokladem k včasnému a úspěšnému léčení stavu, který může být příčinou i následkem závažných zdravotních komplikací.

V31. Centrální syndrom spánkové apnoe jako projev akutní kmenové mozkové příhody

P. Hon[1], J. Slonková[1], D. Školoudík[1], M. Bar[1], V. Novák[2], R. Bridzik[2]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Klinika dětské neurologie, FN Ostrava*

Akutní cévní mozková příhoda (CMP) je život ohrožujícím stavem, který kromě omezení hybnosti končetin a ztráty komunikace s okolím, může vést i k závažné poruše ventilace během spánku. Následkem kmenových ložiskových příhod může být při postižení struktur řízení dechu centrální syndrom spánkové apnoe (CSAS). Jeho včasná diagnostika a terapie významným způsobem snižuje riziko sekundárních komplikací

proLékaře.cz | 23.11.2026

V naší práci prezentujeme pacienta s recidivujícími CMP z karotického řečiště s diagnostikovanou centrální levostrannou hemiparézou a centrální parézou VII. a XII. hlavového nervu vlevo při symptomatické stenóze vnitřní karotidy vpravo ošetřené stentem. Ultrasonograficky a při panangiografii mozkových tepen byla zjištěna asymptomatická stenóza karotického sifonu vlevo 80 %, současně byla popsána těžká mikroangiopatie mozkových cév. Echokardiograficky nebyl zdroj případné mikroembolizace prokázán. Propuštěn k rehabilitaci se skóre NIHSS 7, mRS 3.

S odstupem vznikla recidiva CMP ve vertebrobazilárním řečišti s projevy neocerebellární i palleocerebellární symptomatiky, diskrétní anisokorií a myokloniemi na pravé horní končetině Byla pozorována poprvé i porucha dechu ve spánku. Zobrazovací metoda neprokázala nové ložiskové změny (CT mozku – postischemické změny v levé mozečkové hemisféře). Pro komplexní informaci jsme zvolili vyšetření polysomnografií (PSG) se snímáním EEG svodů, elektrookulogramu (EOG), záznam svalového tonu z mm. mentales a z dolních končetin svalů mm. tibiales anteriores. Snímali jsme proudění vzduchu před nosem a dechové úsilí hrudníku, měřili jsme saturaci kyslíku z periferní krve. Byl diagnostikován těžký syndrom spánkové apnoe převážně centrálního typu (CSAS) s obrazem až dýchání typu Cheyene-Stokes. Index podílu apnoických a hypopnoických dechových událostí (AHI) naměřen 64,9, desaturace byly trvale pod 90 % kyslíku v periferii, průměrně 76 %, nejnižší 48 %. Indikován k testování domácí neinvazívní ventilační terapií – metoda BiPAP. Při užívání BiPAP přístroje vymizela symptomatologie CSAS. Soustavné užívání BiPAP technologie během spánku se spolupodílí na celkové kondici a kvalitě života pacienta.V současnosti je jeho funkční stav ohodnocen NIHSS 1, mRS 1.

Ventilační porucha ve spánku v rámci akutně proběhlé CMP je závažnou komplikací průběhu onemocnění a její včasná diagnostika a léčba ve specializovaných spánkových centrech dává předpoklad klinické stabilizaci pacienta s umožněním úspěšné rehabilitace a rekonvalescence.

V32. Sonografické vyšetření substantia nigra u parkinsonských syndromů

P. Bártová[1], D. Školoudík[1], T. Fadrná[1], R. Herzig[2], P. Kaňovský[2]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Úvod: Rozlišení mezi Parkinsonovu chorobou (PN) a atypickými parkinsonskými syndromy (APS) může být velmi obtížné, hlavně v počátečních stadiích onemocnění. Transkraniální sonografie (TCS) je metodou, která dokáže detekovat strukturální postižení substantia nigra a dalších mozkových struktur jako je nucleus lentiformis, nucleus caudatus, thalamu a velikost 3. komory. Cílem naší pilotní studie bylo zjistit přínos TCS v diferenciální diagnostice PN a APS.
Metodika: Na neurologické klinice FN Ostrava jsme vyšetřili během let 2005–2007 soubor 219 pacientů (121 mužů, 98 žen, ve věku 68,4 ± ± 9,83 let) – 115 pacientů s PN chorobou, tíže onemocnění hodnocených podle Hoehnové a Yahra (HY) stadium 2–4, 9 pacientů s multisystémovou atrofií (MSA), 16 pacientů s vaskulárním parkinsonským syndromem (VP), HY stadium 2–4, 35 pacientů s ET, 24 pacientů s jiným extrapyramidovým syndromem. U všech pacientů byly hodnoceny jednotlivé extrapyramidové příznaky. Všem pacientům jsme provedli na našem ultrazvukovém pracovišti vyšetření TCS skrz transtemporální akustické kostní okno a byla změřena velikost a echogenita substantia nigra. Pro statistické zpracování byl použit Studentův t-test a Mann-Whitneyův test, Pearsonův korelační test. 14 pacientů nebylo možno vyšetřit pro nedostatečné kostní okno.
Výsledky: Zvětšená (> 0,25 cm2) a hyperechogenní substantia nigra byla zjištěna u 84,7 % pacientů s PN ($p < 0,05$), 50 % pacientů s MSA ($p < 0,05$), 27,3 % pacientů s VP, 20 % pacientů s ET. Nejlepší korelace patologického nálezu na substantia nigra byla s jednostranným tremorem ($r = 0,18$), oboustrannou rigiditou ($r = 0,39$) a oboustrannou bradykinezou ($r = 0,33$).
Závěr: TCS je jednou z metod, která může být použita v diferenciální diagnostice APS, PN a dalších extrapyramidových syndromů. Rozšíření a zvýšená echogenita substantia nigra se zdají být markerem strukturálního postižení tohoto jádra nejen u PN, ale v menší míře i u dalších extrapyramidových onemocnění.

V33. Intervenční terapie extrakraniálních stenóz a. carotis interna u nemocných se zvýšeným rizikem pro endarterektomii

M. Bulvas, Z. Sommerová, R. Urbanová, T. Indruch
II. interní klinika, 3. LF UK, FN Královské Vinohrady, Praha

Úvod: Cílem studie je představit výsledky léčby stenóz a. carotis interna a porovnat je s kriterii pro chirurgickou léčbu.
Metodika: V letech 1995–2007 jsme provedli léčbu extrakraniálních stenóz a. carotis interna implantací stentu u 334 nemocných (prům. věk: 68 r., rozmezí: 43–89) se zvýšeným rizikem pro endarterektomii. Celkem bylo implantováno 347 stentů do 345 karotických tepen. Mezi nemocné se zvýšeným rizikem byli zařazeni ti, co vykazovali kontralaterální karotický uzávěr, stavy po ozáření či chirurgických výkonech v oblasti krku, restenózu po endarterektomii, přítomnost vysoké či tandemové léze, věk nad 80 let, závažnou levostrannou či kongestivní kardiální insuficienci, nutnost operace na otevřeném srdci, recentní infarkt myokardu, nestabilní anginu pectoris, nekontrolovaný diabetes mellitus, závažnou plicní obstruktivní chorobu, renální insuficienci na dialýze a omezenou pohyblivost C páteře.
Výsledky: Okamžitého technického úspěchu jsme dosáhli při léčbě postižení 340 tepen (98,6 %). Závažné komplikace (smrt, invalidizující iktus) v průběhu hospitalizace se dostavily u 6 pacientů (1,8 % z 334). Z 276 pacientů s více než ročním odstupem bylo klinicky a sonograficky zkontrolováno 248 (89 % z 276) 12 měsíců po léčbě. Významná (přes 70 %), asymptomatická stenóza byla sonograficky zjištěna u 5 pacientů (2 % z 248).
Souhrn: Výsledky endovaskulární léčby jsou srovnatelné s literárními daty o efektivitě karotické endarterektomie a počty závažných komplikací u nemocných se zvýšeným rizikem nepřekročily limity pro endarterektomiii bez zvýšeného rizika.

V34. Pravo-levý zkrat jako rizikový faktor pro vznik dekompresní příhody s neurologickým deficitem

M. Šrámek[1], A. Tomek[1], T. Honěk[2]
[1] *Neurologická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha*
[2] *Kardiovaskulární centrum, FN Motol, Praha*

Úvod: Nejzávažnější formou dekompresní příhody (DCS) je embolizace plynových bublin do mozku s následným rozvojem neurologického deficitu. Přítomnost pravo-levého (P-L) zkratu zvyšuje pravděpodonost

proLékaře.cz | 23.11.2026

arterializace plynových bublin vznikajících převážně ve venózní krvi. Literárně je uváděno riziko 5 závažných dekompresních příhod na 10 000 ponorů, u potápěčů s významným pravo-levým (P-L) zkratem 1 závažná příhoda na 100 ponorů.
Cíl: Zjistit riziko vzniku dekompresní příhody s neurologickým deficitem u potápěčů s prokázaným P-L zkratem.
Materiál a metodika: Vyšetřili jsme 109 potápěčů, průměrného věku 40 let, dohromady absolvovali 31 520 ponorů. Byli dotazování na prodělané DCS, které byly rozděleny do 3 kategorií: (DCSI – mírné nespecifické obtíže, DCSII – specifické obtíže nesvědčící pro arterializaci plynových bublin, DCSIII – specifické neurologické obtíže svědčící pro arterializaci plynových bublin). Potápěči byli dále vyšetřeni na přítomnost pravo-levého zkratu (PLZ) pomocí TCD, dle závažnosti nálezu rozděleni do 4 kategorií (bez průkazu, low grade, medium grade, high grade).
Výsledky: V průběhu 31 520 ponorů došlo k 72 DCS (24 DCSI, 31 DCSII, 17 DCSIII), riziko pro vznik závažné DCS (DCSIII) je tedy 5,39/10 000 ponorů. Pro potápěče s jakýmkoliv PLZ stoupá riziko na 9,68/10 000 ponorů, pro potápěče s high grade PLZ na 12,39/10 000. Riziko vzniku závažné dekompresní příhody pro potápěče bez průkazu PLZ je 0,67/10 000 ponorů.
Závěr: Pravo-levý zkrat je rizikovým faktorem pro vznik dekompresní příhody s neurologickým postižením, toto riziko stoupá s mírou významnosti zkratu.

V35. Spontánní intracerebrální krvácení spojené s léčbou warfarinem

J. Neumann
Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., Neurologická klinika, FN Plzeň

Úvod: Antikoagulační léčba warfarinem je vysoce efektivní v primární a sekundární prevenci kardioembolických iktů. Na druhou stranu nelze opominout, že s podáváním warfarinu je spojena řada rizik a komplikací – jednou z nezávažnějších je intracerebrální hemoragie (ICH).
Metodika: Byl analyzován soubor 16 pacientů, kteří byli léčeni na JIP neurologického oddělení nemocnice Chomutov v letech 2004–2007 a u kterých byla diagnostikována spontánní ICH asociovaná s warfarinem.
Výsledky: Od ledna 2004 do listopadu 2007 bylo hospitalizováno 95 pacientů s ICH ve věku 30–85 let (57 mužů/38 žen). U 16 z těchto pacientů (16,8 %) bylo dokumentováno užívání warfarinu. Jednalo se o 7 mužů/9 žen, průměrného věku 67,4 let (rozmezí 56–85 let). Vstupní hodnota INR se pohybovala v rozmezí 1,44–4,75 (u 14 bylo INR = 1,44–3,65, „pouze" u 2 bylo INR = 4,38, resp. 4,75). Hypertenze v předchorobí byla dokumentována u 15 pacientů, diabetes mellitus 2. typu u 6 pacientů. Předchozí ischemickou CMP prodělalo 5 pacientů a v 1 případě se jednalo o TIA. V 11 případech byl vstupní TK vyšší než 180/100 a iniciální glykemie nad 10 mmol/l byla zachycena 5krát. Celková mortalita souboru byla 37,5 %.
Závěr: ICH je velmi závažnou a v řadě případů i fatální komplikací perorální antikoagulační léčby. Mezi prediktory, které zvyšují riziko ICH spojené s warfarinem, patří zejména: věk, nekontrolovaná nebo neadekvátně korigovaná hypertenze, lékové interakce či časté změny medikace. Spolupodílejícími se faktory jsou i předchozí iktus, diabetes mellitus a další komorbidity. Nejen správná indikace antikoagulační léčby či monitorace a optimalizace cílového rozmezí INR na 2–3 (3,5), ale též znalost a pečlivá kontrola + eliminace existujících rizikových faktorů a komorbidit může významně snížit riziko krvácivých komplikací u pacientů léčených warfarinem.

V36. Časná karotická endarterektomie pro kritickou reziduální stenózu krkavice po intravenózní trombolýze pro akutní CMP

J. Mraček[1], I. Holečková[1], J. Mork[1], P. Ševčík[2], V. Rohan[2]
[1] *Neurochirurgické oddělení, LF UK a FN Plzeň*
[2] *Neurologická klinika, LF UK a FN Plzeň*

Úvod: Intravenózní trombolýza (IVT) je efektivní způsob léčby akutní CMP. Reperfuze ischemického ložiska je dosaženo rozpuštěním trombu, vlastní sklerotické tepenné změny trombolýzou ovlivněny nejsou. Těsná homolaterální reziduální stenóza krkavice přetrvávající po předchozí IVT ohrožuje nemocného časnou recidivou CMP a uzávěrem tepny. Provedení karotické endarterektomie (CEA) je proto plně indikované. Načasování operace po CMP je však stále považováno za kontroverzní. Při časném provedení CEA je nemocný ohrožen intracerebrální hemorrhagií a progresí ischemického ložiska, odklad operace je spojen s rizikem recidivy iktu. Novější pozorování poukazují na neopodstatněnost paušálního odkládání CEA po CMP.
Metodika: Ve sdělení hodnotíme soubor 4 nemocných, u kterých byla po IVT provedena časná CEA (do 1 týdne) pro těsnou homolaterální reziduální stenózu ACI.
Výsledky: Po IVT nastalo ve všech případech klinické zlepšení. Předoperační CT bylo negativní, nebo zobrazilo malou hypodenzi. Nemocní byli operováni s normálním neurologickým nálezem nebo pod obrazem malé stabilní CMP (NIHSS < 5). Operace (celková narkóza, elektrofyziologický monitoring) a pooperační průběh proběhly bez komplikací, recidiva CMP se nevyskytla. Klinický obraz se normalizoval u všech nemocných (follow up 1 rok).
Závěr: U nemocných s reziduální kritickou stenózou ACI po proběhlé IVT pro akutní CMP lze bezpečně provést urgentní CEA. Operace je prevencí časné recidivy iktu, ale zlepšením perfuze zóny penumbry může mít i kurativní efekt.

V37. MR vyšetrenie mozgu pred a po CAS – výskyt embolických komplikácií a ich klinické prejavy

K. Zeleňák[1], E. Kurča[2], J. Zeleňáková[2], V. Nosáľ[2], J. Michalik[2], M. Hladká[1], H. Poláček[1]
[1] *Rádiologická klinika JLF UK a Martinská FN*
[2] *Neurologická klinika JLF UK a Martinská FN*

Úvod: Angioplastika karotických tepien s implantáciou stentu (CAS) bola vyvinutá ako alternatívna liečba karotickej endarterektómie. Hlavná pozornosť sa venovala bezpečnosti techniky pre riziko embolizácie častíc aterosklerotického plátu do intrakraniálnych tepien počas zákroku. V súčasnosti sú k dispozícii viaceré systémy cerebrálnej protekcie.
Materiál a metódy: Do štúdie boli začlenení pacienti liečení v období od 1. 3. 2005 do 31. 12. 2007, u ktorých nebolo kontraindikované vyšetrenie magnetickou rezonanciou. Celkovo bolo liečených 47 stenóz vnútornej karotickej tepny (7 u žien a 40 u mužov) 38 pacientom (7 žien, 31 mužov), s priemerným vekom 66 rokov (vekové rozpätie 43–80 rokov) počas 42 intervenčných výkonov (7 u žien, 35 u mužov). MR vyšetrenie mozgu (vrátane DWI – ako najsenzitívnejšej zobrazovacej modality na detekciu čerstvých ischemických zmien mozgu) bolo vykonané pred výkonom a 24 hodín po výkone.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Výsledky: Napriek použitiu cerebrálnej protekcie (filter) počas CAS, bolo pomocou MR v ipsilaterálnej hemisfére detekovaných priemerne 0,43 čerstvých ischemických ložísk (minimálne 0; maximálne 7) s priemernou veľkosťou 4,34 mm (minimálne 3; maximálne 5). V kontralaterálnej hemisfére v povodí liečenej tepny bolo detekovaných priemerne 0,17 čerstvých ischemických ložísk (minimálne 0; maximálne 2) s priemernou veľkosťou 3,75 mm (minimálne 3,5; maximálne 4). V kontralaterálnej hemisfére mimo povodia liečenej tepny, ani infratentoriálne po CAS nevznikli žiadne čerstvé ischemické ložiská. Čerstvé ischemické ložiská sa celkovo vyskytli v 11 prípadoch. Iba u 1 pacientky bol prítomný klinický korelát, ostatné boli klinicky nemé.
Záver: Cerebrálna protekcia počas CAS významne znižuje riziko distálnej embolizácie častíc aterosklerotického plátu, ale neeliminuje ho absolútne. Implantácia karotického stentu vyžaduje adekvátnu antiagregačnú prípravu.

V38. Využití tkáňové oxymetrie v péči o pacienty po SAK

M. Smrčka, V. Juráň, E. Neuman, K. Ďuriš
Neurochirurgická klinika, LF MU a FN Brno

Úvod: Cílem práce je zhodnotit možnosti využití tkáňové oxymetrie v detekci a monitoringu ischemických změn mozku v důsledku vazospazmů u pacientů po SAK.
Materiál a metody: Do souboru jsme dosud zařadili 22 pacientů po SAK, z toho bylo 7 mužů a 15 žen. Průměrný věk je 52,4 let (min. 38, max. 76). Distribuce dle tíže klinického stavu: HH1 – 4 pacienti, HH2 – 5 pacientů, HH3 – 7 pacientů, HH4 – 2 pacienti, HH5 – 4 pacienti. Distribuce dle outcome: smrt – GOS1: (n = 6), těžké trvalé následky – GOS 2,3: (n = 3), uspokojivý stav – GOS 4,5: (n = 12). Coiling proběhl ve 4 případech, operováno bylo 17 pacientů, 1 pacientka zemřela před provedením plánovaného odloženého výkonu. Monitorujeme peroperačně oxygenaci mozkové tkáně tkáně pomocí tkáňové oxymetrie ($PbtO_2$) přístrojem Licox, jugulární oxymetrii, k detekci lokální ischemie slouží kontaktní mikrovaskulární dopplermetrie. Pacienti jsou udržováni v mírné řízené hypotermii 34 °C peroperačně, u těžkých SAK potom po dobu 4–7 dní. U těžkých SAK dále monitorujeme ICP, obvykle pomocí zevní komorové drenáže. K detekci vazospazmů po operaci používáme transkraniální dopplerometrii.
Výsledky: Peroperační monitoring: Peroperační záznam hodnot $PbtO_2$ máme k dispozici u 8 pacientů, v 6 případech došlo po provedení kraniotomie k nárůstu PbtO2. Hodnoty PbtO2 také proporcionálně reagují na větší změny krevního tlaku. U 6 pacientů bylo použito dočasného klipu a u všech 6 pacientů došlo po aplikaci dočasného klipu k poklesu $PbtO_2$. Velikost poklesu $PbtO_2$ byla přímo úměrná době, po kterou byl dočasný klip naložen.
Pooperační monitoring: Ve skupině operovaných pacientů (n = 17) a pacientů po coilingu (n = 4) jsme nenalezli signifikantní rozdíl v dynamice $PbtO_2$ v průběhu 11 dnů po atace SAK. Ve skupině pacientů, u nichž nebyl použit dočasný klip (n = 4), jsme od 7. dne po atace SAK zaznamenali vyšší hodnoty $PbtO_2$ než ve skupině pacientů, u které byl dočasný klip použit (n = 13). Stejně tak jsme od 8. dne po atace SAK zaznamenali rozdíly v hodnotách $PbtO_2$ u skupiny HH1,2 (n = 9), HH3 (n = 7) a HH4,5 (n = 6). Nejvyšší denní průměry náležely pacientům ve skupině HH1,2 a nejnižší denní průměry připadaly na pacienty ze skupiny HH4,5. Dynamika vývoje hodnot $PbtO_2$ u skupiny GOS1 (n = 6), GOS 2,3 (n = 3) a GOS 4,5 (n = 12) byla obdoná jako u skupiny HH1,2, HH3 a HH4,5.
Závěr: Peroperační a pooperační monitoring u pacientů po SAK je přínosný k časné detekci ischemických změn. Je však nutno brát v potaz také jiné sledované veličiny, například klinický stav, CT kontroly a TCD. Podstatná pro validitu měření je správná lokalizace čidla a adaptace čidla trvající až několik hodin po zavedení do tkáně. Čidlo nezachytí ischemické změny, které se vyvíjejí v jiném povodí.
Práce je podporována grantem IGA MZ ČR č.8837-3 a grantem IGF FN Brno 7/06.

V39. Klinické výsledky endovaskulárnej liečby intrakraniálnych aneuryziem

K. Zeleňák[1], J. DeRiggo[2], E. Kurča[3], E. Kantorová[2], J. Zeleňáková[3]
[1] *Rádiologická klinika, JLF UK a Martinská FN*
[2] *Neurochirurgické oddelenie, Martinská FN*
[3] *Neurologická klinika, JLF UK a Martinská FN*

Úvod: Cieľom tejto štúdie bolo analyzovať klinické výsledky endovaskulárnej liečby intrakraniálnych aneuryziem.
Materiál a metódy: V termíne 27. 6. 2003–31. 5. 2007 u 118 pacientov (78 žien a 40 mužov) s priemerným vekom 55,5 r. (18–90) bolo liečených 142 aneuryziem (90 u žien a 52 u mužov). Indikáciou na liečbu bolo 92krát subarachnoidálne krvácanie, 1krát subarachnoidálne krvácanie s karotido-kavernóznou fistulou, 1krát subarachnoidálne krvácanie s neúspešnou chirurgickou liečbou, 1krát subarachnoidálne krvácanie – chirurgicky riešené iba wrappingom, 10krát symptomatická aneuryzma, 15krát koincidentálna aneuryzma, 22krát incidentálna aneuryzma. Aneuryzmy boli vyplnené odpútateľnými špirálami, 50krát bol implantovaný aj stent. V jednom prípade bola aneuryzma s karotido-kavernóznou fistulou liečená samotnou implantáciou stentgraftu. Aneuryzmy boli lokalizované na: 33krát a. communicans anterior, 1krát (A1), 1krát (A1–2), 1krát (A2–3) a. cerebri anterior, 1krát (M1), 9krát (M1–2), 1krát (M2), 1krát (M2–3) a. cerebri media, 40krát a. carotis interna, 11krát a. communicans posterior, 1krát P4 a. cerebri posterior, 12krát a. basilaris (basilar tip), 1krát a. basilaris – a. cerebri posterior, 3krát a. basilaris – a. superior cerebelli, 11krát a. basilaris, 2krát aa. vertebrales – a. basilaris, 2krát a. basilaris – a. vertebralis sin., 5krát a. vertebralis – a. cerebelli inferior posterior, 6krát a. vertebralis.
Výsledky: V sledovanom období priemerne 460 dní (6–1414) bolo docielené priemerné skóre mRS v celom súbore pacientov 1,7; v skupine pacientov po subarachnoidálnom krvácaní (priemerne Fisher 3,22; priemerne H-H 2,17) bolo priemerné skóre mRS 1,93.
Záver: Endovaskulárna metóda ošetrenia intrakraniálnych aneuryziem má v súčasnosti už nezastupiteľné miesto v liečbe tohto typu postihnutia mozgových ciev.

V40. Užití multimodální monitorace u pacientů se subarachnoidálním krvácením a traumatem mozku

A. Hejčl[1], M. Bolcha[1], P. Vachata[1], R. Bartoš[1], J. Procházka[2], M. Sameš[1]
[1] *Neurochirurgické oddělení,Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*
[2] *Centrální JIP, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.*

Úvod: Pacienti se subarachnoidálním krvácením (SAK) a traumatem mozku jsou ohroženi ischemií mozku při vazospazmech a mozkovém

proLékaře.cz | 23.11.2026

edému. Monitorace tkáňové oxymetrie a tkáňového metabolizmu (tzv. multimodální monitorace) umožňují detekci ischemie mozku.
Metodika: Do naší studie byli zahrnuti pacienti s neurotramatem či SAK. Indikováni byli pacienti v bezvědomí s intrakraniální patologií na CT mozku (hematom, kontuze, edém, apod.). Hodnotili jsme vztah tkáňové oxymetrie a metabolizmu v souvislosti s vývojem intrakraniálního tlaku (ICP). Hodnoty tkáňové oxymetrie byly měřeny kontinuálně. Mikrodialýza umožňovala hodnotit následující parametry každou hodinu: glukóza, laktóza, glycerol, pyruvát.
Výsledky: Multimodální monitoraci jsme použili od května 2006 do listopadu 2007 u 27 pacientů. Ve 25 případech se jednalo o pacienty s neurotraumatem, ve 2 případech o pacienty se SAK. V souboru bylo 22 mužů a 5 žen, průměrný věk pacientů byl 46 let. U pacientů s fyziologickými hodnotami ICP byly hodnoty tkáňového metabolizmu a tkáňové oxymetrie převážně ve fyziologickém rozmezí. Krátkodobé elevace ICP byly doprovázeny poklesem tkáňové oxymetrie při stabilních hodnotách tkáňového metabolizmu, zatímco patologie tkáňového metabolizmu či tkáňové oxymetrie často předcházely dlouhodobé elevaci ICP. Závažné komplikace v souvislosti s aplikací čidel se nevyskytly.
Závěr: Tkáňová oxymetrie a mikrodialýza jsou bezpečné metody. Jejich přínosem je komplementární informace o ischemii mozku ve vztahu k intrakraniální hypertenzi.
Podpořeno grantem IGA MZČR NR/8851-4/2006.

V41. Sledovanie výskytu skorých a neskorých komplikácií u pacientov s karotickým stentom

V. Nosáľ[1], K. Zeleňák[2], E. Kurča[1], J. Michalik[1]
[1] *Neurologická klinika JLF UK a Martinská FN*
[2] *Rádiodiagnostická klinika JLF UK a Martinská FN*

Úvod: Angioplastika stenózy karotických tepien s implantáciou stentu (CAS) je alternatívou karotickej endarterektómie (CEA). Miera rizika vzniku skorých alebo neskorých komplikácií predstavuje jeden z kľúčových faktorov výberu terapie stenóz karotických tepien.
Cieľ: Cieľom našej práce bolo zhodnotiť frekvenciu výskytu skorých a neskorých komplikácií v skupine pacientov, ktorí absolvovali rádioinvazívny zákrok – CAS.
Metodika: V retrospektívnej štúdii sme analyzovali výskyt komplikácií u 60 pacientov hospitalizovaných na Neurologickej klinike MFN v rokoch 2001 až 2006, u ktorých bol realizovaný CAS. Skupinu pacientov tvorilo 46 mužov a 14 žien s priemerným vekom 64,1 roka (42–80 rokov).
Výsledky: U 24 pacientov (40 %) sa nevyskytli žiadne komplikácie. Závažné skoré komplikácie sme zaznamenali u 6 pacientov (10 %): embólia do arteria ophtalmica u 1 pacienta (2 %), NCMP ischemická a pseudoaneuryzma arteria iliaca communis u 1 pacienta (2 %), TIA u 1 pacienta (2 %), prechodná závažná bradykardia a hypotenzia u 1 pacienta (2 %), skorá trombóza stentu u 1 pacienta (2 %) a u 1 pacienta (2 %) bronchopneumónia s následným TIA v povodí tepny, ktorá nebola endovaskulárne ošetrená. 2 pacientom (3 %) pretrvávali reziduálne príznaky (embolia do arteria ophtalmica, NCMP ischemická). Nezávažné komplikácie sme zaznamenali u 25 pacientov (42 %): 2krát prechodná bradykardia (3 %), 11krát prechodná hypotenzia (18 %), 5krát bradykardia + hypotenzia (8 %), 2krát febrilný stav (3 %), 1krát uroinfekcia (2 %), 3krát krvácanie v mieste vpichu (5 %) a 1krát kontaktná alergia (2 %). Z neskorých komplikácií sme zaznamenali u 4 pacientov (7 %) restenózu, z toho 3krát v mieste implantácie stentu a 1krát mimo stentu a 1 pacientka 1 mesiac po implantácii stentu zomrela, pričom úmrtie nie je jednoznačne možné spojiť so zákrokom.
Záver: Vzhľadom k tomu, že reziduálne príznaky sa v súvislosti s CAS vyskytli u 3 % pacientov, je možné skonštatovať, že CAS s použitím cerebrálnej protekcie je bezpečná metóda. Cerebrálna protekcia významne redukuje riziko vzniku embolizácie do mozgových artérií, avšak úplne ho neeliminuje.

V42. Spolupráce neurochirurga a intervenčního radiologa v léčbě mozkových aneuryzmat

V. Juráň[1], E. Neuman[1], M. Smrčka[1], J. Boudný[2], J. Sedmík[2]
[1] *Neurochirurgická klinika, LF MU a FN Brno*
[2] *Radiodiagnostická klinika, LF MU a FN Brno*

Léčba mozkových aneuryzmat se v posledních 10 letech posunula od výlučně chirurgické k týmové spolupráci intervenčního radiologa s neurochirurgem. Po počátečním nadšení z možností endovaskulárního ošetření se v posledních 5 letech snažíme definovat optimální postup léčby u konkrétního typu aneuryzmatu v návaznosti na klinický stav pacienta a jeho celkovou prognózu.

V přednášce je představen soubor pacientů za posledních 10 let (1998–2007), jejich léčebné výsledky a probrány indikace obou léčebných modalit tak, jak je používáme na NCHK a RDK FN Brno.

I když se výsledky léčby celkově zlepšily, zůstává poměrně konstantní skupina pacientů, kteří neprofitují z žádné léčby. Špatné výsledky u těchto pacientů jsou dány komplikacemi základního onemocnění, především ischemiemi při vazospazmech, recidivami krvácení a dále závažnými komorbiditami.

V43. Mikrochirurgie a současné trendy mozkových malformací

M. Vaverka[1], D. Krahulík[1], O. Kalita[1], J. Macháč[1], M. Köcher[2]
[1] *Neurochirurgická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[2] *Radiologická klinika, LF PU a FN Olomouc*

Úvod: Postavení a úloha mikrochirurgie ve světle léčebných výsledků stereotaktické radiochirurgie a porovnání s možnostmi léčby endovaskulární na základě vlastních zkušeností jsou předmětem sdělení.
Metoda: Autoři analyzovali retrospektivně soubor 44 nemocných operovaných v posledních 10 letech a pokusili se výsledky porovnat se současnými trendy.
Výsledky: Soubor zahrnuje celé spektrum Spetzler-Martinovy škály. Ve vyšším stupni byla léčba kombinovaná. Postupná embolizace s intervaly 3–4 týdny byla užita v posledních 5 letech.
Diskuse: Mikrochirurgie přinesla v I. a II. stupni bezpečné, rychlé a definitivní vyléčení s minimální M/M. Ve stupni III byla embolizace v přípravné fázi užita často a radikální chirurgická léčba zatížena minimálními komplikacemi. Ve stupni IV kombinovanou léčbou dosáhli autoři rovněž povzbudivých výsledků. Embolizace nidu po etapách u high-flow AVM byla dobře tolerována a chirurgický výkon významně usnadněn. Při současném výskytu AVM a aneuryzmatu použili autoři individuální přístup a většinou kombinovanou strategii.

Gama-nůž kromě prioritní léčby hluboko uložených AVM v elokventních oblastech nyní umožňuje rozsáhlejší ozáření než byl původní limit objemu do průměru 3 cm, lze modulovat okrajovou dávku a zlepšit koncentraci dávky pro nidus. Při použití Onyxu pro embolizaci dosáhla některá pracoviště úplné obliterace až v 66 %. V léčbě rizikových

proLékaře.cz | 23.11.2026

vysokostupňových AVM se dostává do popředí parciální léčba endovaskulární, soustředěná na slabé místo malformace (intranidální aneuryzma) oproti původnímu požadavku 100% vyřazení AVM jako jediné léčebné strategie. Rizika radiační léčby (dlouhý interval do obliterace a její neúplnost, pozdní expanzivní cysty, možnost nádorové indukce) a léčby embolizační (krvácení, obliterace funkčních cév) jsou sice nízká, ale nezanedbatelná.
Závěr: Mikrochirurgie, zejména v kombinaci s embolizací, nabízí stále porovnatelné výsledky a zůstává proto jednou z léčebných modalit i v současné době.

V44. Mikrovaskulární dekomprese mozkových nervů – účinek a rizika léčby

V. Masopust, M. Häckel, V. Beneš II.
Neurochirurgická klinika, 1. LF UK, IPVZ a ÚVN Praha

Od ledna 2001 do prosince 2006 jsme provedli 48 mikrovaskulárních dekompresí u 48 nemocných. V souboru je 26 žen a 22 mužů. Průměrný věk činí 55,2 let s minimálním věkem 30,3 a maximálním 72,8 let.

Chirurgicky bylo pomocí MVD ošetřeno 32 nemocných s diagnózou neuralgie trigeminu. Ve 2. skupině bylo pomocí MVD ošetřeno 13 nemocných s diagnózou faciální hemispazmus, 1 nemocný byl MVD ošetřen pro diagnózu neuralgie a arteriální hypertenzi, 1 pro arteriální hypertenzi a 1 pro tinnitus.

Výsledky byly hodnoceny pomocí vyšetření subjektivní škálou VAS (1. skupina nemocných) a ve 2. skupině pomocí škály VAS a dalších subjektivních i objektivních klinických vyšetření, aspekce (měření TK).

V 1. skupině – nemocní s neuralgií trigeminu (32 nemocných), časně po výkonu jsme zaznamenali vymizení obtíží (plný efekt) u 29 nemocných (90,6 %). Po 6 měsících od výkonu poklesl efekt léčby u 3 nemocných (zůstává 70 % účinu dle škály VAS). Ve 2. skupině jsme zaznamenali časně po výkonu úplný efekt u 10 nemocných (77 %) ze 13 léčených pro hemispasmus facialis.

Chirurgická mortalita je v obou skupinách 0. Chirurgická morbidita je v 1. skupině 6,25 %, v 2. skupině pak 12,5 %.

Výsledky chirurgické léčby MVD v souboru nemocných s farmakologicky neovlivnitelnou neuralgií je dosahován ve vysokém procentu a přetrvává i s půlročním odstupem. U ostatních diagnóz s pozadím neurovaskulárních konfliktů (2. skupina) je rovněž dosaženo přijatelného efektu, je zde však vyšší procento komplikací.
Práce byla podpořena grantem NR-8848 IGA MZ ČR.

V45. Fenestrace lamina terminalis jako prevence rozvoje hydrocefalu po SAH

M. Vaverka, D. Krahulík, L. Hrabálek
Neurochirurgická klinika, FN Olomouc

Úvod: Frekvence výskytu chronického hydrocefalu po SAH z aneuryzmatu, vyžadující zkratovou operaci, dosahuje 25 %. FLT provedená při klipáži aneuryzmatu významně rozvoj hydrocefalu sníží.
Metoda: Autoři získali data 64 nemocných s FLT. Po simulaci operace, měření a histologické studii na kadaverech navrhli a ověřili vlastní techniku FLT.
Výsledky: Soubor tvořili časně operovaní nemocní s aneuryzmatem, prokázaným některou ze zobrazovacích metod (CTA, MRA, DSA), v letech 2002–2007: průměrný věk 56, H.H. score 2,7, GCS 11, Fisher 3,5. Hydrocefalus se rozvinul u 4 nemocných – 6,25 %, VP shunt byl nutný jen ve 3 případech – 4,7 %.

FLT, zpočátku prováděná jako doplňková operace po klipáži, se přesunula do iniciální fáze expozice. LT je variabilní struktura, navazující na chiasma, průsvitného blanitého rázu, neobsahující funkční neuroelementy a vaskulární interference v přístupové cestě jsou vzácné. Fenestrace ostrým nástrojem nečiní problém.
Diskuse: Na genezi hydrocefalu se podílí řada faktorů kumulativního rázu. Základem je omezení cirkulace likvoru na bázi mozku zablokováním arachnoideálních cisteren krevními koaguly, které může vést až k rozvoji akutního hydrocefalu. Buněčná reakce na rozpad a resorpci koagul vyvolá následnou fibrosu, která negativně ovlivní anatomickou propustnost arachnoideálního prostoru. Po změně dynamické rovnováhy za přítomnosti podpůrných faktorů po překročení kompenzačních mechanizmů se pak manifestuje chronický hydrocefalus, většinou ve 3. týdnu po SAH.

Po FLT se likvor vylévá přímo do bazálních cisteren. Vymývací efekt masivního proudění likvoru na koagula tak minimalizuje fibrotickou reakci arachnoideální trámčiny a sníží riziko vzniku akutního hydrocefalu. Nastolení nové dynamické rovnováhy mezi sekrecí, cirkulací a resorpcí likvoru je potenciálem vedoucím ke kompenzaci stavu.
Závěr: FLT je bezpečná a kromě výhod při vlastní operaci přináší i značný potenciál pro snížení frekvence výskytu hydrocefalu po SAH.

V46. Ruptura radiochirurgicky řešené AVM po angiografickém průkazu její obliterace – kazuistika

O. Bradáč, V. Beneš II.
Neurochirurgická klinika, 1. LF UK a IPVZ ÚVN Praha

Terapie piálních arteriovenózních malformací v současné době stojí na 3 pilířích. Chirurgické resekci, stereotaktické radiochirurgické léčbě a endovaskulární embolizaci. Ačkoliv chirurgie a radiochirurgie jsou chápány jako metody v terapii piálních AVM vzájemně srovnatelné, platí tento závěr pouze částečně. V případě AVM nižšího Spetzler-Martinova stupně tyto metody do jisté míry soutěží. Rozhodnutí, kterou metodu použít, v současné době z velké části závisí na preferenci odesílajícího pracoviště a rozhodnutí poctivě informovaného nemocného.

Dovolujeme si předložit případ pacienta s AVM, opakovaně řešenou na pracovišti Leksellova gama-nože s angiograficky potvrzenou obliterací, která posléze několikrát zakrvácela z rezidua nidu. Tato kasuistika si klade za cíl upozornit na nenulovou pravděpodobnost pozdních komplikací radiochirurgicky ošetřených AVM i po jejich prokázané obliteraci. Pravděpodobnost krvácení z obliterované AVM je dle literatury přibližně 0,3 % ročně. Toto riziko musí být vzato v úvahu při rozhodování, kterou z možných léčebných strategií použít, a je tedy pádným argumentem pro preferenci chirurgické resekce v případě dobře dosažitelné AVM nižšího stupně. Zároveň je zřejmě v budoucnu vhodné sledovat radiochirurgicky ošetřené pacienty po dobu delší než dosud, tedy i po AG průkazu obliterace AVM. Postačující metodou by měla být pravidelná kontrastní magnetická rezonance, jejíž výsledky dle literatury korelují s následným zakrvácením z obliterované AVM.

V47. Spolehlivost SEPs a MEPs při operacích aneuryzmat v povodí arteria cerebri media

S. Ostrý, D. Netuka, M. Mohapl, L. Stejskal, V. Beneš
Neurochirurgická klinika, 1. LF UK a FN, Praha

Úvod: Operační řešení aneuryzmat (AN) arteria cerebri media (MCA) s sebou nese významné riziko hemiparézy.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Materiál a metodika: Od 8/2005 do 3/2007 bylo u 18 pacientů diagnostikováno panagografií 25 ANs. Celkem bylo provedeno 21 operací. 5 pacientů se 7 ANs prodělalo subarachnoidální krvácení (SAH). 19 aneuryzmat bylo uloženou v bifurkaci M1/2, 6 v segmentu M2 a distálněji. 6 pacientů mělo po 2 ANs, ve 3 případech byly bilaterálně. Monitorovány byly somatosenzorické evokované potenciály (SEPs) n. medianus a transkraniální motorické evokované potenciály (MEPs) s registrací myogenních odpovědí.

Výsledky: Všech 25 aneuryzmat bylo vyřazeno klipem. Dočasný klip M1 segmentu byl použit v 6 případech, M2 segmentu 1krát. Pokles amplitudy SEPs byl vždy < 50 %, změny latence N20 a převodního času byly vždy nevýznamné. Varování pro chirurga (pokles amplitudy MEPs na < 50 %) bylo vyhlášeno jednou v průběhu preparace, reakcí bylo uvolnění retraktorů. Alarm (vymizení odpovědí) byl vyhlášen 3krát ze 6 dočasných uzávěrů M1 (50 %). Dočasné klipy byly odstraněny za 3, 5 a 10 minut po uzavření tepny. MEPs se 2krát obnovily plně, jednou neúplně (klip 10 min). U tohoto pacienta vznikla pooperační hemiparéza lehkého st. trvající 7 dní.

1 pacient zemřel na následky vazospazmů po SAH, 2 byli klasifikováni jako Glasgow Outcome Scale (GOS) 4 (oba po SAH), zbylých 15 mělo GOS 5.

Závěr: MEPs odhalily poruchu perfuze v povodí MCA vázanou na dočasný okluzi M1 citlivěji a časněji než SEPs. Pro predikci pooperační parézy se jeví MEPs vhodnější

V48. Chirurgická léčba intramedulárních kavernózních angiomů (naše zkušenosti)

M. Choc, I. Holečková, P. Vacek
Neurochirurgické oddělení, LF UK FN Plzeň

Na neurochirurgickém oddělení v Plzni bylo operováno 6 pacientů pro intramedulární míšní kavernom v průběhu 30 let.

Klinické příznaky u 5 pacientů se vyvíjely 3 týdny až 10 měsíců a korespondovaly s lokalizací kavernomu (C1, C3–5, C5–Th2, Th5–6, Th7–9). U 1 pacienta byl MRI vyšetřením diagnostikován do té doby asymptomatický kavernom ve výši Th3. Před operací byla zjištěna těžká spastická paraparéza u 3, lehká kvadruparéza u 2 a normální neurologický nález u 1 pacienta.

Předoperační diagnóza byla založena na neurologickém vyšetření a PMG nálezu ve 2 případech (v letech 1976 a 1980), u ostatních 4 nemocných na MRI nálezu.

2 pacienti byli operováni klasickou technikou bez mikroskopu a angiom byl odstraněn subtotálně, ostatní 4 nemocní byli operováni mikrochirurgicky s kompletním odstraněním léze. Při operacích využíváno elektrofyziologické monitorace míšních funkcí a v indikovaných případech sonografická detekce angiomu.

Ve 3 případech byl při operaci nalezen intramedulární hematom, 1krát posthemoragická cysta v okolí angiomu. Ve všech případech byla nalezena imbibice okolní míšní tkáně hemosiderinem.

Neurologický deficit se zlepšil v dlouhodobém sledování ve 4 symptomatických případech, 1 pacient zůstal s normálním neurologickým nálezem i po operaci, 1 pacient byl krátce po makrochirurgické operaci zhoršen a dlouhodobého sledování se nezúčastnil.

Kompletní chirurgické odstranění intramedulárních kavernomů je doporučováno pro relativně vysoké riziko krvácení (u 4 z 6 našich případů) či riziko postupné expanze léze vedoucí k významnému neurologickému deficitu.

V49. Korelace ultrazvukového a peroperačního makroskopického nálezu při určení akutní okluze vnitřní krkavice

R. Herzig[1], D. Školoudík[2], M. Král[1], D. Šaňák[1], P. Bachleda[3], P. Utíkal[3], P. Havránek[4], S. Buřval[5], J. Chmelová[6], I. Vlachová[1], J. Zapletalová[7], A. Bartková[1], J. Mareš[1], P. Hluštík[1], M. Heřman[5], M. Bar[2], P. Kaňovský[1]
[1] *Iktové centrum, Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[2] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[3] *II. chirurgická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[4] *Chirurgická klinika, FN Ostrava*
[5] *Radiologická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[6] *Ústav radiodiagnostický, FN Ostrava*
[7] *Ústav lékařské biofyziky,LF UP v Olomouci*

Úvod: K rozvoji akutního iktu může dojít na podkladě akutní i chronické okluze arteria carotis interna (ACI). Proto je při zvažování typu rekanalizace důležité posoudit charakter okluze.

Cílem bylo zjistit korelaci mezi ultrazvukem (UZ) a peroperačním makroskopickým (PM) nálezem u pacientů s akutní okluzí ACI, podstupujících akutní karotickou endarterektomii.

Metodika: V retrospektivní, nemocniční, bicentrické studii tvořilo soubor 36 pacientů (27 mužů; věk 49–79, průměrně 63,9 ± 9,1 let). Charakter okluze ACI byl posouzen pomocí UZ (B-mód) a PM jako akutní tromboembolus (ATE) buď izolovaný nebo v kombinaci s aterosklerotickým plátem (ASP). Ke statistickému hodnocení bylo užito Cohenovo κ.

Výsledky: Akutní charakter okluze, diagnostikovaný UZ, byl ve všech případech potvrzen PM. Výsledky UZ a PM hodnocení byly souhlasné v 31 (ASP + ATE v 27; izolovaný ATE ve 4) a rozdílné v 5 (ASP + ATE dle UZ hodnoceny jako ATE dle PM ve 2; ATE dle UZ hodnocen jako ASP + ATE dle PM ve 3) případech. Korelace obou metod při určení typu akutní okluze ACI byla 86,1 % (95 % CI: 74,8–97,4 %), k = 0,531 (p = 0,001).

Závěr: UZ spolehlivě diagnostikuje akutní charakter okluze ACI a při diferenciaci ASP a ATE má střední korelaci s PM nálezem. UZ tak může být použit při zvažování typu rekanalizace.

V50. Hemodynamické změny u těžkých kraniocerebrálních poranění

P. Linzer, M. Filip, F. Šámal, J. Kremr, R. Turek
Neurochirurgické oddělení a ARO,
Krajská nemocnice T. Bati a.s., Zlín

Současná terapeutická strategie u těžkých kraniocerebrálních poranění směřuje k ovlivnění zvýšeného nitrolebního tlaku a udržení adekvátního mozkového perfuzního tlaku (CPP). V rámci hemodynamických změn po kraniotraumatech se v časné fázi setkáváme s poklesem mozkového krevního průtoku (oligemie) a se stavy se zvýšeným krevním průtokem (mozkovou hyperemii). Z měření průtokových rychlostí v bazálních mozkových artériích transkraniální barevně kódovanou sonografií (TCCS) a jejich poměru k ipsilaterální extrakraniální vnitřní karotické tepně lze v případě zvýšených rychlostí usuzovat dle příslušných kritérií na přítomnost vazospazmu nebo hyperemie a individuálně optimalizovat terapeutická opatření.

Přítomnost mozkové hyperemie může být jednak důsledkem hypermetabolického stavu, jednak důsledkem porušené cévní autoregulace. Je považována za jednu z příčin nitrolební hypertenze. CPP-orientovaná

proLékaře.cz | 23.11.2026

terapie může v některých případech potencovat nitrolební hypertenzi v důsledku zvýšeného mozkového krevního objemu a edému.

Potraumatické vazospazmy jsou důsledkem zúžení arterie a může být podkladem ischemických změn v příslušné oblasti. Výskyt není podmíněn přítomností subarachnoideálních krvácení a má odlišný průběh proti krvácení z aneuryzmat.

TCCS sledování mozkové hemodynamiky spolu s měřením nitrolebního tlaku je součástí monitoringu pacientů po těžkých úrazech mozku a umožňuje reagovat na individuální alterace mozkové cirkulace změnami terapie. Použití TCCS je nezatěžující neinvazivní metoda poskytující aktuální informace o stavu nitrolební hemodynamiky.

Autoři v přednášce analyzují sestavu 20 pacientů s těžkými úrazy mozku a monitorovaným nitrolebním tlakem a TCCS vyšetřením.

V51. Srovnání kontrastního transkraniálního doppleru a transtorakální echokardiografie při diagnostice zkratové srdeční vady

J. Januška[1], P. Zajíček[2], M. Dorda[1], L. Škňouřil[1], M. Branny[1]
[1] *Kardiologická ambulance, Nemocnice Podlesí a.s., Třinec*
[2] *Nemocnice Valašské Meziříčí a.s.*

Pro diagnostiku pacientů, ohrožených paradoxní embolizací hlavně přes patent foramen ovale (PFO), je zlatým standardem jícnová echokardiografie (TEE). Porovnávali jsme možnosti screeningového vyšetření kontrastní transtorakální echokardiografií v 2. harmonickém modu (cTTE) a kontrastní transkraniálním dopplerem (cTCD) u 100 po sobě jdoucích pacientů. Senzitivita cTTE byla 87,5 %, cTCD 66,7 % a při kombinaci cTTE a cTCD 87,5 %. Specificita vyšetření byla 98,1 %, 96,4 %, resp. 96,6 %. Současně docházelo k poklesu nevyšetřitelných pacientů z 8 na 5, resp. 1 pacienta při kombinaci cTTE a cTCD.

Závěrem: Doporučujeme k diagnostice zkratových srdečních vad kombinaci cTCD a cTTE.

V52. Indikace intervenčního výkonu u pacienta se symptomatickou stenózou vnitřní karotidy – kazuistika

D. Školoudík[1], M. Bar[1], V. Procházka[2], T. Hrbáč[3], J. Chmelová[2]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Ústav radiodiagnostiky, FN Ostrava*
[3] *Neurochirurgická klinika, FN Ostrava*

Prezentujeme kazuistiku 68letého muže, který prodělal ischemickou cévní mozkovou příhodu před 28 měsíci s přechodnou centrální pravostrannou hemiparézou. Nyní byl odeslán z neurologické ambulance pro nerotační závratě, trvající asi 2 měsíce, k neurosonologickému vyšetření. Byla detekována stenóza levé vnitřní karotidy, 70% s reziduálním lumen 1,7 mm a jetem rychlosti 235 cm/s. CT angiografia a následně DSA potvrdily 70% stenózu. Kontralaterálně byla zobrazena 40% stenóza sifonu vnitřní karotidy a stenóza odstupu a. vertebralis do 50 %.

Pacient je kuřák, léčen 10 let pro ischemickou chorobu srdeční, prodělal akutní infarkt myokardu s následnou direktní PCI roku 2004. 15 let léčen pro arteriální hypertenzi, 2 roky diabetes mellitus typu II, na dietě. V laboratoři zjištěna hypercholesterolemie 5,5 mmol/l. Poslední terapie: Prestarium Combi 1 × 1, Anopyrin 100 mg 1 × 1.

V53. Endovaskulární léčba subarachnoidálního krvácení – desetiletý soubor

V. Beneš III.[1], M. Bradley[2], A. Molyneux[2], S. Renowden[2]
[1] *Neurochirurgické oddělení, Krajská nemocnice Liberec, a.s.*
[2] *Department of Neuroradiology, Frenchay Hospital, Bristol, Velká Británie*

Úvod: Studie ISAT prokázala lepší klinický stav pacientů, kteří po subarachnoidálním krvácení podstoupili endovaskulární léčbu prasklého mozkového aneuryzmatu ve srovnání s léčbou chirurgickou. Výsledky z jednotlivých pracovišť mohou též přinést významné informace ohledně komplikací a opakovaného krvácení. Jejich srovnání se studií ISAT dovoluje sledování kvality pracoviště. Zde přinášíme analýzu 10 let endovaskulární léčby z Frenchay Hospital, Bristol.

Pacienti a metody: Klinická a angiografická data všech pacientů, kteří podstoupili endovaskulární výkon po subarachnoidálním krvácení v období 1996–2005, byla analyzována z prospektivně vedené databáze.

Výsledky: Celkem bylo ošetřeno 780 aneuryzmat u 711 pacientů (252 mužů, 459 žen, průměrný věk 53 let). U 25 aneuryzmat (3 %) endovaskulární léčba nebyla technicky úspěšná. Z celkového počtu 748 výkonů bylo 37 (4,7 %) komplikováno rupturou aneuryzmatu, 27 (3,4 %) tromboembolickou příhodou a 8 okluzí mateřské tepny. Komplikace byly zodpovědné za špatný klinický stav u 16 pacientů (2,2 %). Opakované krvácení se vyskytlo u 16 pacientů, 13 z nich zemřelo. Půl roku po výkonu bylo 80 % pacientů v dobrém klinickém stavu. Kontrolní angiografie ukázala rekanalizaci 24 % aneuryzmat; u 7 % následoval opakovaný výkon.

Závěr: Komplikace endovaskulární léčby s sebou nesou sice nízké, ale podstatné riziko nepříznivého klinického výsledku. Opakované krvácení z již ošetřeného aneuryzmatu je prognosticky velmi nepříznivé. Celkově jsou však výsledky pracoviště plně srovnatelné se studií ISAT.

V54. Endovaskulární léčba malých aneuryzmat – možností a úskalí léčby

L. Janoušková, V. Borůvka, M. Šetlík, J. Klener
Radiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Práce je zaměřena na riziko ruptury a léčbu malých aneuryzmat o průměru 2–3 mm. Ta mohou být zdrojem subarachnoidálního krvácení (SAK), nebo jsou diagnostikována náhodně jako incidentální nebo koincidentální aneuryzmata. Jejich endovaskulární (EV) léčba může být provázena technickými problémy a je spojena s vyšším rizikem procedurální ruptury.

Cílem sdělení je podat současný pohled na léčbu těchto aneuryzmat a uvést vlastní zkušenosti.

Shrnutí: Je shoda v nutnosti ošetření krvácejících výdutí, u kterých je podle výsledků studie ISAT (International Subarachnoid Aneurysm Trial) preferována endovaskulární léčba. Léčba malých výdutí může být technicky obtížnější pro malý manipulační prostor ve výduti a je spojena s lehce vyšším rizikem ruptury během výkonu u krvácejících aneuryzmat (4–5 %), většinou bez vlivu na morbiditu/mortalitu. Procento tromboembolických komplikací je naopak u těchto výdutí malé, procento kompletních uzávěrů výdutí vysoké (90–94 %).

Pro nedostatek údajů a odlišné výsledky není shoda v přístupu k léčbě malých nekrvácejících výdutí. V literatuře jsou publikovány kontroverzní názory na riziko jejich ruptury a vznik SAK. Studie ISUIA (International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms) prokázala velmi nízké riziko krvácení u aneuryzmat do 7 mm (5leté kumulativní riziko krvácení,

proLékaře.cz | 23.11.2026

0 % v přední cirkulaci, 2,5 % v zadní cirkulaci), což vyvolalo velkou polemiku a varování před akceptováním výsledků. Hlavními argumenty proti této studii je to, že nebyla randomizována a její výsledky neodpovídají zkušenostem jiných autorů. Na velkých souborech významných pracovišť bylo dokumentováno, že naopak nejčastěji jsou zdrojem SAK aneuryzmata do 10 mm a z nich často také malé výdutě kolem 3 mm. Předpokládaná frekvence jejich ruptury byla jednoznačně vyšší než v ISUIA, do které nebyla zahrnuta aneuryzmata do 2 mm v průměru. Riziko ruptury zvyšují některé faktory, jako jsou familiární výskyt aneuryzmat a SAK, vícečetný výskyt aneuryzmat, známky růstu aneuryzmatu, jeho nepravidelný tvar nebo přítomnost dceřiného vaku, lokalizace v zadní cirkulaci, dále některá onemocnění spojená s vaskulopatiemi (Ehler-Danlos, polycystické ledviny, fibromuskulární dysplazie, moya-moya a další), onemocnění srdce, hypertenze, antikoncepce, dlouhodobá antikoagulační léčba, ženské pohlaví, nikotinizmus a abusus alkoholu.

Léčba by měla vycházet z porovnání přirozeného průběhu nekrvácejího aneuryzmatu ve vztahu k předpokládané délce života a riziku invazívní léčby s přihlédnutím k rizikovým faktorům.

Autoři uvádějí zkušenosti s endovaskulární léčbou malých aneuryzmat u souboru 27 pacientů.

Závěr: V léčbě malých aneuryzmat, která byla zdrojem SAK, je preferována endovaskulární léčba před chirurgickou pro menší invazivitu s nižší mortalitou a morbiditou, a pro vysoké procento kompletních uzávěrů (kolem 90–94 %). Není shoda v přístupu k nekrvácejícím výdutím, rozhodnutí musí mimo poměr risk/benefit brát v úvahu faktory, zvyšující riziko krvácení.

V55. Význam PTA se zavedením stentu v akutní fázi léčby ischemické CMP

R. Havlíček, J. Elis, L. Hajduková, J. Lacman
Neurologická klinika ÚVN Praha

Akutní PTA extra i intrakraniálního řečiště se zavedením stentu má svůj nemalý význam v rámci akutní léčby ischemické CMP. Patří do souboru léčebných možností poskytovaných v rámci Iktového centra. Tuto léčebnou metodu lze použít jako samostatnou nebo v kombinaci s celkovou, či lokální trombolýzou. Její indikací je průkaz hemodynamicky významné těsné stenózy. Diagnostika se opírá o vyšetření perfuzního CT s nejčastějším nálezem prodloužení time to peak v oblasti za stenózou a vyšetření CT Ag, které spolehlivě lokalizuje stenózu v oblasti extra i intrakraniální. Autoři předkládají vlastní soubor pacientů s vypracovaným algoritmem diagnostiky a léčby. Preferují tuto léčebnou endovaskulární metodu před akutní CEA.

V56. PTA vnitřní krkavice – vystačíme jen s jedním typem stentu či protekce?

D. Kučera, M. Válka, V. Čížek, L. Špak, M. Pleva, D. Maděřič
Centrum vaskulárních intervencí, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava

Cíl: Práce retrospektivně zpracovává indikace k výkonu, typy užitých stentů a cerebrální protekce, a snaží se nalézt příčiny, které vedly ke komplikacím spojeným s touto léčbou.

Soubor a metodika: Od vzniku Centra vaskulárních intervencí bylo na našem pracovišti provedeno celkem 308 perkutánních angioplastik vnitřní krkavice.

Protekční filtry jsou v dnešní době nejčastějším typem protekce pro svou jednoduchost zavádění a manipulaci. Taktéž na našem pracovišti byl tento typ protekce nejčastěji zastoupen – 98,4 %. V 5 případech (1,6 %) jsme užili proximální okluzivní protekci. Z 308 implantovaných stentů byly nejčastěji užívané stenty nitinolové s otevřenými buňkami – 188 (61 %), ocelové samoexpandabilní stenty byly implantovány v počtu 103 (33,4 %), nitinolové stenty s uzavřeným typem buněk v 13 případech (4,3 %), 3krát byl implantován ocelový koronární stent (1 %) a 1krát periferní stentgraft (Jo-stentgraft) – 0,3 %.

Výsledky: Primární úspěšnost léčby byla v našem souboru 100 %. Na úspěšnosti se nejvyšší měrou podílely dostatečné počty prováděných výkonů a možnost volit z různých typů zaváděcích katetrů a sheathů, cerebrální protekce a stentů.

U 86 % pacientů se v různé míře závažnosti vyskytla vazovagální reakce při dodilatování karotického stentu. Periprocedurálně se 1krát vyskytla lehká CMP a 2krát TIA, u 4 pacientů se rozvinula TIA s odstupem více jak 12 h a u 1 pacienta se rozvinula hemorhagická CMP 2 dny po výkonu s následným úmrtím – celková míra komplikací = = 2,6 %.

Závěr: Je zřejmé, že dostatečný počet výkonů a zkušenosti pracoviště, společně s optimálně zvoleným druhem stentu a cerebrální protekce, nejenom zlepšují akutní výsledek perkutánní intervence, ale taktéž omezují subakutní embolické komplikace a zaručují dlouhodobou průchodnost intervenované tepny.

V57. Je Toddova paréza problémem před IVT?

Č. Šilar, R. Herzig, P. Kaňovský
Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Úvod: Odlišení Toddovy parézy představuje významný problém u pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou (iCMP), u kterých je zvažována intravenózní trombolýza. Cílem bylo zjistit frekvenci výskytu Toddovy parézy právě u těchto pacientů.

Metodika a pacienti: Z celkového počtu 138 pacientů s CMP, hospitalizovaných na iktové jednotce Neurologické kliniky FN Olomouc od 11/2006 do 11/2007, bylo na podkladě dostupné anamnézy a klinického vyšetření zvažováno užití IVT u 52 pacientů (31 mužů, 21 žen; věk 23–86, průměrně 64,9 ± 13,6 let). U těchto pacientů bylo doplněno laboratorní vyšetření a zobrazovací vyšetření mozku (pomocí MR-iktového protokolu u 41, pomocí nativního CT u 11 pacientů s kontraindikací MR). U pacientů, u kterých byl nález na MR normální nebo nekoreloval s akutním neurologickým deficitem, bylo doplněno vyšetření EEG.

Výsledky: IVT byla provedena u 25 pacientů. Z celkového počtu 27 pacientů, neindikovaných k IVT, mělo Toddovu parézu 8 pacientů (5,8 % všech pacientů), z toho bylo 5 již léčených epileptiků a v 3 případech se jednalo o nově diagnostikovanou epilepsii nebo výskyt ojedinělého epileptického záchvatu. U pacientů s Toddovou parézou převažovalo levostranné postižení (62,5 %) nad pravostranným (37,5 %) a interval, za který se neurologický deficit upravil ad integrum, byl 3–24 (průměrně 12,4 ± 7,9) h. Průměrné skóre dle NIHSS bylo 14,0 ve skupině IVT a 9,4 u pacientů s Toddovou parézou.

Závěr: Vyšetření mozku pomocí MR–iktového protokolu umožňuje lépe selektovat pacienty s iCMP, u kterých není podání IVT indikováno, což vede ke snížení rizika jejich iatrogenního poškození a snížení nákladů na léčbu.

proLékaře.cz | 23.11.2026

V58. Odlišení recidivy cévní mozkové příhody od epileptického záchvatu

D. Školoudík[1,2,3], R. Koděrová[2], D. Václavík[2]
[1] *Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[3] *Neurologická klinika, LF UP v Olomouci*

Odlišení recidivy ischemické cévní mozkové příhody (CMP) od sekundárního epileptického záchvatu u pacientů po CMP může v některých případech činit diagnostické problémy. Autoři v práci analyzují 48 pacientů s recidivou CMP (22 pacientů) či epileptickém záchvatu (8 pacientů) u pacientů po CMP. U 18 pacientů (37,5 %) nebylo možno z anamnestických údajů a výsledků vyšetřovacích metod jednoznačně určit příčinu recidivující příhody. U pacientů se sekundárním epileptickým záchvatem byl častěji v anamnéze epileptický záchvat (100 % vs 13,7 %), častěji byla přítomna hypertenze (100 % vs 72,7 %), diabetes mellitus (50 % vs 27,3 %), kouření (87,5 % vs 45,5 %) a vyšší konzumace alkoholu (25 % vs 13,6 %). Na EEG pak byl častější nález epizodické či ložiskové epileptické aktivity (25 % vs 9,1 %) a ložiskového nálezu theta – delta aktivity (37,5 % vs 13,6 %) a v CT či MRI obraze nález teritoriálního či interteritoriálního infarktu (37,5 % vs 18,2 %). Pro recidivu ischemické CMP svědčil nález okluze mozkové tepny při akutním neurosonologickém vyšetření či nález akutní ischemie na CT či MRI mozku.

V59. Status epilepticus jako následek iktu

P. Ševčík, V. Rohan, J. Polívka, H. Vacovská
Neurologická klinika, LF UK FN Plzeň

V60. Poststroke deprese – rizikové faktory

M. Bar, D. Školoudík
Neurologická klinika, FN Ostrava

Úvod: Prevalence deprese u pacientů po prodělaném mozkovém infarktu je udávána mezi 20–50 %. Deprese vede ke zhoršení prognózy onemocnění a výrazně snižuje kvalitu života pacientů po mozkové příhodě. Riziko vzniku deprese u pacientů je nejvyšší v průběhu několika měsíců od příhody. Dle výsledků studií je vznik deprese vázaný na stupni invalidity a na dlouhodobém pobytu v sociálních nebo zdravotnických institucích. Základním problémem je diferenciální diagnóza mezi demencí nebo organickým psychosyndromem a depresí. Diagnóza deprese může být také obtížná u pacientů s fatickou poruchou.
Metoda: V průběhu 15 měsíců jsme prospektivně vyšetřili pomocí dotazníku PRIME MD PHQ 9 pacienty po mozkovém ischemickém infarktu v intervalu 3 a 9 měsíců od vzniku příhody. Shromažďovali jsme následující data: věk, pohlaví, stupeň závislosti, hodnocený v mRankinově škále 90 dní po vzniku CMP, stranu postižení, MMSE 3 a 9 měsíců po mozkovém infarktu a přítomnost antidepresivní léčby. Cílem naší práce bylo zjistit prevalenci deprese a rizikové faktory vzniku onemocnění u pacientů s recentním mozkovým ischemickým infarktem.
Výsledky: Celkem bylo do studie prospektivně zařazeno 35 pacientů, 21 mužů, 14 žen, průměrný věk 65,6 (55–78), mRankin medián 2 (0–4), MMSE 3 měsíce po vzniku příhody 28,7; MMSE 9 měsíců po vzniku příhody 29,1. 28 % pacientů před zařazením do studie užívali antidepresiva (SSRI).
20 % pacientů v našem souboru netrpělo žádným stupněm deprese, u 36 % pacientů jsme shledali přítomnost lehkého stupně a u 44 % středně těžkého stupně deprese dle škály PHQ 9. Pacienti s depresí byli signifikantně starší (67,7 vs 64 roků; p = 0,04), s hraničně signifikantním postižením pravé hemisféry (p = 0,06) a častěji užívali před vstupem do studie antidepresiva. Pacienti udávali v dotazníku 3 měsíce po vzniku CMP s největší frekvencí potíže s únavou a 9 měsíců po vzniku příhody potíže se spánkem.
Závěr: Věk a postižení pravé hemisféry byly nejrizikovější faktory vzniku deprese u pacientů s recentní cévní mozkovou příhodou, častěji se jednalo o hendikepované muže a o pacienty již premorbidně užívající antidepresivní terapii. V našem souboru jsme nezaznamenali výraznější postižení kognitivních funkcí.

V61. Delirium u pacientů s cévní mozkovou příhodou – epidemiologie a rizikové faktory

A. Haluzová, J. Bednařík, M. Košťálová, R. Baďurová,
S. Voháňka, R. Jura
Neurologická klinika, LF MU a FN Brno

Úvod. Předchozí studie přinesly rozporné výsledky týkající se frekvence a rizikových faktorů deliria u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou (aCMP). Cílem této studie je zjištění frekvence výskytu, typu deliria a rizikových faktorů pro jeho vznik.
Metodika. Kohortová prospektivní studie u pacientů s aCMP přijatých do 24 hodin od vzniku iktu na JIP nebo Iktovou jednotku (IJ). Pacienti s NIHSS > 5 byli minimálně 7 dnů hodnoceni českou verzí CAM-ICU a výsledky byly porovnávány s expertním posouzením přítomnosti deliria dle kritérií Americké psychiatrické asociace DMS IV–TR, 2000. Mezi sledované rizikové parametry patřila demografická data, typ a lokalizace ložiskové léze, přítomnost sepse, multiorgánového selhání, metabolické, farmakologické, iatrogenní a nutriční parametry, chronický abusus alkoholu (test Audit), preexistující demence (Blessed dementia scale).
Výsledky. Předběžná data jsou získána analýzou prvních 50 pacientů (prům. věk: 71,52 ± 11,58, věkové rozpětí: 35–91 let). Epizoda deliria, trvající minimálně 1 den ve sledovaném intervalu, byla zjištěna celkem u 20 pacientů (40 %). Byla prokázána 100% senzitivita testu CAM-ICU. Významnými faktory pro vznik deliria jsou intracerebrální krvácení a preexistující demence. Byl zjištěn nevýznamný trend k častějšímu výskytu deliria u nemocných s NIHSS > 9, věkem > 75 let a lézí pravé hemisféry.
Závěr. Delirium je častou a poddiagnostikovanou poruchou u pacientů s aCMP. Použití screeningového testu přizpůsobeného podmínkám intenzivní péče (CAM-ICU) zvýší jeho záchyt, u nemocných s afázií je však třeba modifikovat kritéria.

V62. Význam metabolického syndrómu pre vznik a prognózu ischemickej cievnej mozgovej príhody

E. Kantorová[1], E. Kurča[1], J. Michalik[1], Š. Sivák, P. Galajda[2], J. DeRiggo[3]
[1] *Neurologická klinika, Martinská FN*
[2] *I. interná klinika, Martinská FN*
[3] *Neurochirurgické oddelenie, Martinská FN*

Cieľom práce bolo zistiť prítomnosť a dôsledky metabolického syndrómu pre vznik a priebeh cievnej mozgovej príhody.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Metodika: Vyšetrili sme 188 pacientov, ktorí boli v roku 2006 a 2007 hospitalizovaní na Neurologickej klinike MFN a Neurochirurgickom oddelení Martinskej fakultnej nemocnice s diagnózou ischemickej cievnej mozgovej príhody. Z toho bolo 90 žien a 98 mužov. Hodnotili sme výskyt metabolického syndrómu v tejto skupine pacientov podľa definície NCEP-ATP III revidovanej verzie z roku 2001 a podľa IDF kritérií z roku 2005. Porovnali sme výskyt jednotlivých parametrov metabolického syndrómu s ohľadom na vek, pohlavie a neurologický stav pacientov. Diagnóza cievnej mozgovej príhody bola stanovená na základe klinického obrazu a výsledkov CT vyšetrenia, prípadne MR vyšetrenia mozgu. Pacientom boli urobené testy na základné laboratórne parametre vrátane glykémie nalačno, hladín cholesterolu, HDL a LDL frakcie, hladiny triglyceridov. Podľa potreby bol doplnený glykemický profil a oGTT. Boli urobené biometrické merania výšky, váhy a obvodu pásu, bola stanovená hodnota BMI. Pacienti boli liečení podľa platných kritérií.

Neurologický stav pacientov bol hodnotený podľa NIHS škály pri vstupe a pred prepustením z oddelenia. Na základe zhodnotenia výsledkov vyšetrení sme určili pravdepodobnú etiológiu cievnej mozgovej príhody ako iktus aterotrombotický, kardioembolický, lakunárny a iný. Interný stav pacientov bol konzultovaný s internistom.

Výsledky: Zo skupiny 188 pacientov s CMP ischemickou sa vyskytoval cluster rizikových faktorov, nazývaných metabolický syndróm, u 144 (76,6 %). V skupine 98 mužov sme zistili prítomnosť metabolického syndrómu podľa NCEP – ATP kritérií u 34, čo predstavuje 34,7 % mužov, resp. 18,1 % zo všetkých vyšetrovaných. Podľa IDF kritérií sme zistili prítomnosť metabolického syndrómu u 68 mužov, t.j. 69,4 % mužov, 36,2 % z celej skupiny pacientov. Bez príznakov metabolického syndrómu bolo v skupine mužov s prekonanou cievnou mozgovou príhodou 30 jedincov (30,6 %, 15,9 % z celej skupiny). Z celkového počtu 90 žien spĺňalo diagnózu metabolického syndrómu podľa NCEP-ATPIII 43 pacientok (47,8 %, 22,9 % zo všetkých). Podľa kritérií IDF sme stanovili diagnózu metabolického syndrómu u 76 žien (84,4 % žien, 40,4 % všetkých pacientov). Vstupné NIHS skóre pacientov – mužov po CMP ± MS podľa IDF kritérií bolo 10,92, koncové 8,35. V skupine pacientov – mužov bez metabolického syndrómu bolo vstupné NIHS 10,1, koncové 6,0. V skupine pacientok – žien bolo vstupné NIHS 12,87, výstupné 9,16. Pacientky s NCMP ischemickou bez príznakov metabolického syndrómu mali vstupné NIHS 10,92 a koncové 3,78.

Záver: Metabolický syndróm predstavuje spojenie viacerých nezávislých rizikových faktorov, ktoré sa podieľajú na vzniku cerebro a kardiovaskulárnej morbidity a mortality. V našej skupine pacientov s ischemickou cievnou mozgovou príhodou sme zistili vysokú prevalenciu metabolického syndrómu, ktorá zodpovedá publikovaným parametrom (Brown WV. 2004, Kawamoto R. 2005). Zisťované NIHS skóre v skupine pacientov s metabolickým syndrómom a bez jeho príznakov nie je v našej skupine štatisticky významné. Napriek tomu považujeme sledovanie príznakov metabolického syndrómu za dôležité pre určenie liečebnej stratégie a stanovenie sekundárnej prevencie ochorenia.

V63. Hypertenzní encefalopatie v MR obraze – kazuistika

M. Keřkovský[1], M. Mechl[1], A. Šprláková-Puková[1], A. Haluzová[2]
[1] *Radiologická klinika, LF MU a FN Brno*
[2] *Neurologická klinika, LF MU a FN Brno*

Hypertenzní encefalopatie nastává u části pacientů s maligní hypertenzí, postižení mozku spočívá ve vzniku vazogenního edému, případně infarsace a hemoragií. Příčina tohoto stavu je spatřována v selhání autoregulačních mechanizmů protektivní vazokonstrikce poté, co je překročena určitá prahová hodnota krevního tlaku. Výsledkem je vznik edému bílé hmoty postihující především okcipitální lalok, případně mozeček a mozkový kmen. Obsahem naší práce je prezentace případu neobvykle rozsáhlého nálezu na MR vyšetření mozku u pacienta, u nějž po dalších doplňujících vyšetřeních a v korelaci s výskytem hypertenzní krize během hospitalizace byla diagnóza stanovena jako hypertenzní encefalopatie. Snahou autorů je upozornit na tuto ne příliš obvyklou diagnózu, kterou je však nutno zahrnout do diferenciálně diagnostické rozvahy u MR nálezu difuzního postižení bílé hmoty u pacientů s hypertenzí.

V64. Pooperační péče o pacienty po endovaskulárních výkonech na mozkových cévách

J. Habalová[1], A. Krajina[2], J. Náhlovský[1], J. Schreiberová[3]
[1] *Neurochirurgická klinika, LF UK a FN Hradec Králové*
[2] *Radiodiagnostická klinika, LF UK a FN Hradec Králové*
[3] *Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče, LF UK a FN Hradec Králové*

Složitou problematiku nitrolebních cévních lézí je nutné řešit v týmu specialistů, ve kterém nesmí chybět neurochirurg, intervenční radiolog, neurolog, anesteziolog-intenzivista a případně také specialista v radiogirurgii. Endovaskulární léčba aneuryzmat mozkových tepen, stenóz a.carotis, AV zkratů, karotido-kavernózních píštělí apod. se postupně prosadila jako pomocná i terapeutická metoda. Ve vysoce rizikových situacích a u pacientů v těžkém stavu představuje primárně indikovanou léčbu. Speciální sledování na specializované JIP po provedeném výkonu je pak u této skupiny nemocných samozřejmostí. Autoři ve své práci předkládají rozbor způsobu sledování v souvislosti na výskytu některých časných komplikací u vlastního souboru pacientů a hodnotí 1. zkušenosti s novým postupem. Intrakraniální krvácení je nejzávažnější komplikací a objevuje se krátce po výkonu. K prevenci krvácení se užívají konkrétní technické postupy během endovaskulárního výkonu a doporučuje se řízeně snižovat systémový krevní tlak ideálně až o 15 % pod nemocného normu jak při výkonu, tak i několik dní po embolizaci. Autoři srovnávají výsledky léčby při užití kontrolovaného invazivního snížení systémového tlaku a současného zajištění pacientů monitorováním pomocí regionální cerebrální oxymetrie s retrospektivním souborem.

V65. Systémová i.v. rtPA trombolýza mozgových infarktov u pacientov starších nad 80 rokov – vlastné skúsenosti

M. Virágová, M. Brozman, A. Petrovičová, D. Gromová, T. Göbö, G. Hajaš, M. Miklošková
Neurologická klinika, FN Nitra

Úvod: Intravenózna rt-PA trombolýza je jedinou schválenou liečbou akútnych mozgových infarktov. Napriek tomu, že mozgové infarkty sa častejšie vyskytujú vo vyššom veku, existuje pomerne málo informácií o účinnosti a rizikách intravenóznej rt-PA trombolýzy u starších pacientov. Všetky randomizované klinické štúdie s výnimkou NINDS štúdie vylučovali pacientov starších než 80 rokov. Vo všeobecnosti sa vysoký vek považuje za dôvod neliečiť pacientov s akútnym mozgovým infarktom intravenóznym rt-PA. Na druhej strane patrí vek medzi

proLékaře.cz | 23.11.2026

najdôležitejšie neovplyvniteľné rizikové faktory vzniku mozgových infarktov. Incidencia mozgových infarktov je približne 200–300/100 000 vo veku 55–64 rokov, ale vo veku nad 85 rokov je 10krát vyššia (2000–2500/100 000). Prognóza starších pacientov s mozgovým infarktom je horšia a mortalita je vyššia. V literatúre existujú správy len o niekoľkých desiatkach pacientov starších než 80 rokov, liečených rt-PA, s kontroverznými výsledkami.

Materiál a metódy: Retrospektívne sme analyzovali súbor rt-PA liečených pacientov na Neurologickej klinike FN Nitra od 25. 1. 1998 do 19. 1. 2008. Počas sledovaného obdobia sme uskutočnili 234 i.v. rt-PA trombolýz u 233 pacientov s akútnym mozgovým infarktom (128 mužov, 105 žien). Dňa 10. 9. 2001 sme uskutočnili prvú trombolýzu u pacienta s akútnym mozgovým infarktom, ktorý bol starší nad 80 rokov. V období od 10. 9. 2001 do 24. 12. 2007 sme liečili i.v. rt-PA trombolýzou 23 pacientov (2 muži, 21 žien) vo veku 80–86 rokov, priemerný vek 82,3 rokov, v priemernom časovom okne 163 minút od vzniku ťažkostí, s priemerným vstupným NIHSS 15,2 bodov.

Výsledky: Priemerné mRS rt-PA liečených pacientov starších nad 80 rokov dosiahlo pri prepustení 3,7 bodov. Dobrý výsledok (mRS ≤ 2) dosiahlo 8 pacientov (34,8 %), uspokojivý výsledok (mRS 3–4) dosiahlo 5 pacientov (21,7 %), so závažnými následkami ostali 3 pacienti (13,0 %), zomrelo 7 pacientov (30,4 %). U 3 pacientov bola príčinou smrti pokračujúca expanzívna malácia, u 3 pacientov expanzívna malácia s hemoragickou transformáciou typu parenchýmového hematómu (PH 2), 1 pacientka zomrela na následnú rozsiahlu bronchopneumóniu. Všetkých 7 exitov bolo u pacientov so supratentoriálnymi infarktami, na druhej strane všetci 3 pacienti s infratentoriálnou ischémiou mali dobrú, resp. vyhovujúcu prognózu (mRS 2 = 2, mRS 4 = 1).

Diskusia: Zaujímavým, ale podľa demografických údajov pochopiteľným faktom, je vysoká prevalencia žien (21:2) v našom súbore 23 rt-PA liečených pacientov s akútnym mozgovým infarktom. Slovensko patrí medzi krajiny s výrazne nižším priemerným vekom dožitia u mužov v porovnaní so ženskou populáciou. Včasná prognóza pacientov starších 80 rokov v našom súbore bola o niečo horšia, než v literatúre uvádzaná prognóza pacientov vo veku menej než 80 rokov. Povzbudzujúce je poznanie, že viac ako tretina našich rt-PA liečených pacientov ostala sebestačná, bez invalidizujúcich následkov. Predovšetkým vysoké vstupné NIHSS (priemerné NIHSS 21,3 u pacientov s mRS = 6) sa ukazuje ako najvýznamnejší prediktor nepriaznivej prognózy. Dá sa však predpokladať, že prognóza týchto pacientov by ostala nepriaznivá aj bez rt-PA liečby. Na základe našich skúseností uzatvárame, že rt-PA liečba akútnych mozgových infarktov u pacientov starších 80 rokov môže byť prospešná, pretože dokáže zabezpečiť zmysluplný život bez invalidizujúcich následkov u viac ako tretiny liečených pacientov.

V66. Iktový program a léčba systémovou trombolýzou v podmínkách malé nemocnice okresní úrovně

M. Böhm, K. Jonsztová, H. Brżezański,
P. Strakoš, J. Štenclová
Neurologické oddělení, Karvinská hornická nemocnice a.s.

Karvinská hornická nemocnice je malým zdravotnickým zařízením se 140 lůžky, z nichž třetina je neurologických. O poměrně rozsáhlou spádovou oblast se dělí s několika okolními velkými nemocnicemi, ve kterých však chybí buď neurologické oddělení, nebo komplement zobrazovacích metod. Výhodou našeho zařízení je dobře vybavené RDG oddělení s CT a MRI, služby na neurologickém oddělení jsou ze 3/4 pokryty lékaři ovládajícími neurosonologii, nepřetržitě dostupný je internista a anesteziolog, neurochirurgické a angiointervenční pracoviště (FN Ostrava) je vzdáleno 30 km. V červenci 2005 zde zahájila činnost iktová jednotka v rámci mezioborové JIP, čímž byly splněny podmínky stanovené doporučeným postupem ČNS pro poskytování trombolytické terapie. Za dva a půl roku existence iktové jednotky bylo trombolyzováno 38 pacientů, z toho 24 v roce 2007. V loňském roce jsme takto léčili téměř 10 % všech ischemických iktů. Zatím jsme nezaznamenali symptomatickou intracerebrální hemoragii, při zlepšující se organizaci péče se zkracuje door-to-needle time na současný průměr 40 minut. Problémem zůstává péče o pacienty s akutními uzávěry vnitřní karotidy nebo kmene ACM. Případný převoz pacienta do centra schopného poskytnout intraarteriální trombolýzu nebo mechanickou extrakci trombu indikujeme až při neúčinnosti u nás podané IVT. Při obturaci kmene ACM se vždy snažíme akcelerovat trombolýzu ultrazvukem (sonotrombolýza). Dle našich zkušeností i v souladu s výsledky studie SITS-MOST lze poskytovat léčbu akutního ischemického iktu systémovou trombolýzou i v podmínkách malé nemocnice okresní úrovně.

V67. Kombinovaná trombolýza – úspěšnost rekanalizace a klinický outcome – pilotní studie

K. Axmanová[1], D. Václavík[1], R. Herzig[2], P. Kaňovský[2]
[1] *Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Úvod: Rychlost rekanalizace mozkové tepny u pacientů s akutním mozkovýcm infarktem (MI) je jeden z nejdůležitějších prognostických faktorů. Standardní metodu rekanalizace představuje intravenózní trombolýza (IVT). V současnosti se hledají metody rekanalizace s vyšší účinností a nízkým rizikem komplikací. Cílem bylo zhodnotit úspěšnost rekanalizace a výsledný klinický stav u pacientů s akutním MI na podkladě okluze arteria cerebri media (ACM) léčených kombinací IVT a intrakraniální angioplastiky.

Materiál a metodika: Ze souboru 94 pacientů, léčených IVT od ledna 2003 do července 2007, byla okluze ACM (v segmentu M1 nebo M2) diagnostikována pomocí UZ a PAG u 27 pacientů. U 9 z těchto pacientů, bez klinického zlepšení po IVT, byla provedena i intrakraniální angioplastika. Ke stanovení tíže neurologického deficitu byla použita škála NIHSS.

Výsledky: Vstupní neurologický deficit byl 7–21 bodů, průměrně 13,8 bodů. Kombinovanou terapií bylo dosaženo následující úspěšnosti rekanalizace/průměrného zlepšení neurologického deficitu: úplná rekanalizace – 2 pacienti/8 bodů; úplná rekanalizace s reokluzí do 5 dní – 1 pacient/0 bodů; parciální rekanalizace – 3 pacienti/7 bodů; bez rekanalizace – 3 pacienti/0 bodů. Celkově bylo dosaženo rekanalizace (bez reokluze) u 5 (56 %) pacientů a výrazného zlepšení neurologického deficitu (> 4 body) u 4 (44 %) pacientů.

Závěr: Dle výsledků pilotní studie je kombinace IVT a intrakraniální angioplastiky metodou, zvyšující pravděpodobnost rekanalizace okluze ACM a dosažení zlepšení neurologického deficitu.

proLékaře.cz | 23.11.2026

V68. Je bezpodmínečně nutné pro stanovení smrti mozku vždy provést panangiografii? – pilotní studie

S. Ostrý, L. Stejskal
Neurochirurgická klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Úvod: Podle vyhl. 285/2002 Sb. je nutné prokázat nevratnou zástavu krevního oběhu jako potrvzení nevratné ztráty funkce celého mozku a kmene. Určená vyšetření, potvrzující nevratnost smrti mozku u dospělých, jsou: panangiografie mozkových tepen nebo mozková perfuzní scintigrafie. U nemocných po kraniektomii se potvrzuje smrt mozku průkazem oboustranného vyhasnutí vln II–V v obraze BAEP.

Předmětem prospektivní studie je jednorázové vyšetření SEPs n. medianus a BAEPs v porovnání s průkazem zástavy intrakraniálního krevního toku dle TCD a PAG.

Materiál a metodika: Bylo prospektivně vyšetřeno 10 nemocných v hlubokém bezvědomí (GCS = 3) a bez kraniektomie, kteří splňovali kritéria pro klinické vyšetření smrti mozku. Soubor tvořilo 6 žen, 4 muži. 6 bylo po úraze mozku, 4 po subarachnoidálním krvácení. Na základě zjištěné absence průtoku v intrakraniálních tepnách dle TCD bylo provedeno vyšetření SEPs a BAEPs a nakonec potvrzena zástava intrakraniální cirkulace PAG.

Výsledky: U všech nemocných byla oboustranná absence skalpových SEPs a nevýbavnost vln II–V BAEPs. Spinální SEPs byly zachovány u 8, kochleární mikrofonie přetrvávaly u 6 při absenci vlny I.

Závěr: Absence primárního komplexu N20/P25 SEPs a vln II–V BAEPs, provedené v době prokázané zástavy průtoku na TCD, je v plném souladu s nálezem na PAG.

V69. Důvody dobrého a špatného výsledku léčby u nemocných s nitrolební cévní výdutí

J. Náhlovský, A. Krajina, T. Česák, I. Látr, O. Řezáč, S. Řehák
Neurochirurgická a radiologická klinika,
LF UK a FN Hradec Králové

Problematice řešení cévních výdutí, ať už po SAH, či incidentálně nalezených, je stále věnována velká pozornost. Je to zejména kvůli stále se zlepšujícím možnostem endovaskulární léčby, ale i vzhledem k nutnosti udržovat erudici chirurga, řešícího pro intervenčního radiologa nevhodné případy.

Ze skupiny 186 nemocných se zjištěným aneuryzmatem, kteří byli u nás léčeni, mělo 42 z nich výduť koincidentální (tj. nekrvácející výduť nalezená při SAH z jiného zdroje) či náhodně zjištěnou (incidentální). 122 z nich bylo propuštěno v dobrém stavu a 64 v těžkém stavu nebo zemřeli.

V práci si všímáme důvodů, pro které nemocní dopadli dobře či špatně. Důvodem nepříznivé prognózy je zejména těžký stav po atace krvácení nebo komplikace, ať už chirurgického, či endovakulárního výkonu, svoji roli sehrává i interní komorbidita či cévní spazmy. Důležitou roli v předoperační rozvaze – zejména v ohodnocení konfigurace výdutí – hraje spolupráce neurochirurga a intervenčního radiologa. Nové technické možnosti obou cévních subspecializací povedou k dalšímu upřesnění indikací toho kterého typu zákroku.

V70. Perakútna liečba spontánnych mozgových hemoragií koagulačným faktorom VIIa (NovoSeven) – prvé skúsenosti

D. Gromová, M. Brozman, A. Petrovičová, M. Miklošková, T. Gobo, G. Hajaš, A. Frišová
Neurologická klinika, FN Nitra

Úvod: Spontánne mozgové hemoragie predstavujú 10 % všetkých mozgových iktov v Európe a USA, v ázijských krajinách až 30 %. Liečba mozgových hemoragií je neuspokojivá, dôsledkom čoho je vysoká mortalita a morbidita. Klinické poznatky nasvedčujú tomu, že včasný nárast objemu hematómu je príčinou neurologickej deterioračie. Prospektívne a retrospektívne štúdie indikujú, že k nárastu hematómu dochádza u 18–38 % pacientov počas prvých troch hodín po vzniku hemoragie. Rekombinantný aktivovaný faktor VII (rFVIIa, Novoseven) je veľmi účinný hemostatický liek, schválený pre pacientov s hemofíliou, ktorý navodzuje rýchlu hemostázu aj u pacientov s normokoaguláciou. Pozitívne výsledky perakútnej hemostatickej liečby mozgových hemoragií NovoSeven preukázala randomizovaná, placebom kontrolovaná II–b štúdia z roku 2005, ale tieto výsledky neboli potvrdené klinickou štúdiou III. fázy, zverejnenej v roku 2007.

Materiál a metódy: Retrospektívne sme analyzovali súbor 54 pacientov s akútnymi hemoragiami, ktorí boli hospitalizovaní na Neurologickej klinike FN Nitra v období od 29. 12. 2006 do 29. 12. 2007. Počas sledovaných 12 mesiacov sme liečili 54 pacientov so spontánnymi mozgovými hemoragiami, z toho 7 pacientov bolo liečených preparátom NovoSeven v dávke 90 μg/kg i.v. počas prvých 3 hodín od vzniku ťažkostí. V skupine 47 pacientov s tzv. štandardnou liečbou bolo 32 mužov a 15 žien, priemerný vek 70,25 rokov, priemerné NIHSS 13,8 bodov, priemerný čas od vzniku ťažkostí po začiatok liečby 16, 86 hodín. V skupine 7 pacientov, liečených NovoSeven, boli 4 muži a 3 ženy, priemerný vek 62,57 rokov, priemerné NIHSS 17,8 bodov, priemerný čas po začiatok liečby 2,21 hodín. Priemerná dávka NovoSeven dosiahla 80 μg/kg i.v.

Výsledky: V skupine 43 pacientov s tzv. štandardnou liečbou bolo 39 pacientov liečených medikamentózne kombináciou protiedémovej, hemostatickej a vazoaktívnej liečby, 3 pacienti mali chirurgickú evakuáciu hematómu, 1 pacient mal robenú paliatívnu drenáž. V tejto skupine pacientov dosiahlo priemerné mRS pri prepustení 4,1. V skupine 7 pacientov, liečených NovoSeven i.v., boli 4 pacienti liečení perakútnou hemostatickou liečbou a 3 pacienti kombinovanou hemostatickou liečbou a následnou evakuáciou hematómu. Pri prepustení bolo priemerné mRS 5,3.

Diskusia: Výsledky liečby spontánnych mozgových hemoragií nie sú uspokojivé. Doterajšie štúdie nepreukázali prínos chirurgickej liečby oproti medikamentóznej. Štandardy medikamentóznej liečby pritom nie sú vo všeobecnosti jednoznačne stanovené. Neurologická klinika FN Nitra získala ako jediné pracovisko na Slovensku povolenie k „off label" liečbe mozgových hemoragií do 4 hodín od vzniku ťažkostí. Doterajšie výsledky na malom súbore pacientov nepreukazujú jednoznačne priaznivý účinok perakútnej hemostatickej liečby mozgových hemoragií.

proLékaře.cz | 23.11.2026

V71. Akutní řešení symptomatických karotických stenóz

A. Treuchel, J. Dienelt, P. Buchvald
Neurocentrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.

Cévní mozkové příhody jsou stále jednou z nejčastějších příčin úmrtí a trvalé invalidity v naší republice. Možností, jak zabránit vzniku irreversibilní ischemie CNS a těžkému neurologickému deficitu, je akutní karotická desobliterace.

V Krajské nemocnici Liberec bylo od konce roku 2002 doposud provedeno 18 akutních karotických desobliterací.

Na našem nevelkém souboru pacientů jsme se pokusili ukázat přínos akutní desobliterace karotid pro pacienty s akutní MCP i v časech od vzniku, kdy jiné možnosti řešení, např. trombolýzou, již nejsou možné.

V72. Role lokální intrakraniální trombolýzy a angioplastiky v léčbě akutní cévní mozkové příhody

D. Kučera, V. Čížek, M. Válka, Ľ. Špak, M. Pleva, D. Maděřič
Centrum vaskulárních intervencí, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava

Cíl práce: Retrospektivní zhodnocení našich zkušeností s lokální intraarteriální trombolýzou (LIAT) a intrakraniální perkutánní angioplastikou (PTA) u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou.
Metodika a soubor pacientů: lokální intrakraniální trombolýza či PTA byly provedeny do 6 hodin od začátku symptomů při uzávěru v oblasti povodí vnitřní krkavice a do 12 hodin při uzávěru v oblasti vertebrobasilární cirkulace. Celkem bylo léčeno oběma metodikami 71 pacientů, u kterých nebyla přítomna hypodenzita na vstupním CT. Jako metoda léčby byla užita lokální intraarteriální trombolýza samostatně, LIAT v kombinaci s perkutánní angioplastikou či PTA samostatně. PTA byla klasifikována jako přímá (pokud byla užita jako primární léčba volby), či jako záchranná (při selhání systémové či lokální trombolýzy) angioplastika.
Výsledky: Technického úspěchu (rekanalizace tepny s průtokem TIMI flow 3 či 2) jsme dosáhli v 81,8 % při kombinaci systémové, lokální trombolýzy a mechanické rekanalizace. Při hodnocení úspěšnosti samostatně užité lokální intrakraniální trombolýzy či PTA (event. potencované implantací stentu) jsme byli úspěšní u LIAT v 72,2 %, u PTA v 63,6 %. Pokud jsme mechanickou rekanalizaci užili jako rescue PTA po neúspěšné systémové trombolýze, dosáhli jsme technické úspěšnosti 75,8 %. Hodnotíme li soubor celkově, bez ohledu na užitou metodiku, byla úspěšnost 71,8 %. U 12,3 % pacientů došlo po léčbě k intrakraniálnímu krvácení, 30denní mortalita souboru činí 9,9 %.
Závěr: Lokální intraarteriální trombolýza a intrakraniální PTA, event. doplněná implantací stentu, je dle našich zkušeností technicky schůdná a bezpečná metoda léčby akutní cévní mozkové příhody s vysokou účinností rekanalizace tepenného uzávěru. Ke konečnému zhodnocení významu těchto metodik v klinické praxi je však třeba velkých randomizovaných studií.

V73. Nízkodávkovaná i.v. rtPA trombolýza vertebrobazilárnych infarktov – indikácie, kontraindikácie

A. Petrovičová, M. Brozman, D. Gromová
Neurologická klinika, FN Nitra

Úvod: Vertebrobazilárne infarkty, ojedinele aj supratentoriálne, u pacientov s vysokým aterotrombotickým a tromboembolickým potenciálom, majú tendenciu k plíživej, resp. fluktuujúcej progresii v priebehu niekoľkých hodín až dní. Štandardná intravenózna rt-PA trombolytická liečba akútnych mozgových infarktov v dávke 0,9 mg/kg sa u týchto pacientov pre prekročenie časového terapeutického okna nedá uskutočniť. Liečba intravenóznym heparínom má svoje riziká a vo všeobecnosti sa neodporučuje. Intraarteriálna trombolýza je v prípade bazilárnej trombózy plne indikovaná, dá sa však uskutočniť len na dobre vybavených pracoviskách. Včasná sekundárna prevencia nízkomolekulárnymi heparínmi alebo antiagreganciami aj v nemocničných podmienkach môže byť nedostatočná a nezabráni progresii neurologického deficitu alebo fatálny vývoj. Literárne údaje o prolongovanej nízkodávkovanej intravenóznej rt-PA trombolytickej liečbe venózneho a arteriálneho tromboembolizmu v rôznom režime dávkovania a dĺžke podávania (0,01–0,06mg/kg/h, resp. 10mg/deň – dĺžka podávania 1–12 dní) u novorodencov, detí aj dospelých dokumentujú účinnosť a bezpečnosť v jednotlivých kazuistických prípadoch a malých skupinách pacientov.

V našej práci uvádzame kazuistickú sériu pacientov s progredujúcimi infratentoriálnymi infarktami v oblasti mozgového kmeňa a cerebella, výnimočne v supratentoriálnej lokalizácii, ktorých sme liečili prolongovaným intravenóznym podaním rt-PA v nízkej dávke.
Materiál a metodika: Od mája 2006 do januára 2008 sme v súbore 13 pacientov (10 mužov a 3 ženy) priemerného veku 59,4 rokov (19–75 rokov), u ktorých sa cerebrálny infarkt vyvíjal 8–27 hodín, podali rt-PA intravenózne v dávke 0,14 mg/kg/deň (maximum 10mg/deň) počas 48 hodín. Pred začatím liečby sa u 11 pacientov CT/MRI vyšetrením zobrazil objemovo malý infarkt v oblasti mozgového kmeňa a cerebella a 2 pacienti mali supratentoriálny hemisferálny infarkt malého rozsahu. Priemerné vstupné NIHSS bolo 10 bodov.
Výsledky: Klinické zhoršovanie stavu sa počas podávania nízkodávkovaného i.v. rt-PA u všetkých pacientov zastavilo, resp. došlo k zlepšeniu klinického stavu. V súbore sa nevyskytla žiadna hemoragická komplikácia. Priemerné včasné mRS pri ukončení hospitalizácie bolo 3 body. U 2 pacientov s vertebrobazilárnym infarktom došlo po ukončení rt-PA liečby a prechode na nízkomolekulárne heparíny k fatálnemu vývoju.
Záver: Nízkodávkovaná prolongovaná rt-PA trombolýza predstavuje podľa našich skúseností sľubný, dostatočne účinný a bezpečný liečebný postup u pacientov s niekoľkohodinovým až niekoľkodňovým vývojom klinických ťažkostí, ktoré spôsobuje pokračujúci stenotizujúci proces, resp. tromboembolizácia vo vertebrobazilárnej oblasti mozgových artérií, výnimočne aj supratentoriálne. Považujeme ju za alternatívu liečby u pacientov s objemovo malými infratentoriálnymi infarktami, detekovanými na včasnom CT alebo MRI/DWI, u ktorých je fluktuujúci klinický priebeh s významným rizikom zhoršovania stavu. Kľúčovým bodom v udržaní dobrého liečebného výsledku je okamžitý prechod na perorálnu antikoagulačnú liečbu.

V74. EC/IC anastomóza a chronická hypoperfuze CNS při okluzi vnitřní krkavice

J. Šroubek[1], Š. Adámková[1], M. Kovář[2]
[1] *Neurochirurgické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*
[2] *Neurologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Chronická hypoperfuze může být příčinou hemodynamicky podmíněné ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) a podílí se 5 % na všech iCMP. Původně často prováděná EC-IC anastomóza byla po Barnetově studii (1985) omezena na minimum a od té doby jsou prezentovány

proLékaře.cz | 23.11.2026

pouze ojedinělá sdělení relativně malých souborů pacientů, kteří jsou indikováni na podkladě vyčerpané cerebrovaskulární rezervy (CVRC). Autoři prezentují soubor 24 pacientů (6 žen a 18 mužů) ve věku 45–62 let (průměrný věk 57 let) operovaných v letech 2000–2006, u kterých byla diagnostikována recidivující TIA či iCMP při nálezu uzávěru vnitřní krkavice se suspekcí na hemodynamický původ příhody. S minimálním 3měsíčním odstupem byla vyšetřena CVRC pomocí TCD a SPECT s CO_2 zátěží. Při jejím vyčerpání nebo snížení proběhlo angiografické vyšetření a provedena EC-IC anastomoza.

Týden po operaci byla zjištěna patence spojky TCD vyšetřením v 96 %. 1krát došlo bezprostředně pooperaci k akcentaci NIHSS o 4 body, 1krát IM s nutností angioplastiky, 4 pacienti měli okrajovou nekrózu rány bez nutnosti chirurgické intervence. 21 pacientů bylo vyšetřeno po 1 roce (3 odmítli další sledování). Patence spojky dle TCD byla 100 %. CVRC byla zlepšena u 19 pacientů. Došlo 1krát k iCMP (NIHSS o 3 body), 2krát TIA, 2krát kolísající neurologický stav přetrvával. Všichni pacienti s limb shaking (4krát) udávali úplné vymizení symptomatiky. 12 uvedlo zlepšení celkového PMT. V dalším víceletém sledování zemřelo 5 pacientů (1krát neoplazie, 2krát IM, 2krát neznámá příčina).

Kritéria k indikaci anastomózy splňují v naší skupině i přes mladší věk pacienti, kteří obvykle trpí dalšími chorobami zatěžující cévní systém a zřejmě proto u nich nedochází ke spontánní úpravě CVRC. Tito pak při správném výběru mohou z chirurgického řešení profitovat.

V75. Naše zkušenosti s nízkoprůtokovými EC-IC anastomózami

M. Kanta, J. Náhlovský, J. Habalová, V. Hobza,
S. Řehák, J. Adamkov
Neurochirurgická klinika, FN Hradec Králové

Od roku 2002 byly na naší klinice obnoveny revaskularizační operace mozku, do současnosti bylo odoperováno 20 pacientů. O těchto výkonech uvažujeme u pacientů s prokázaným uzávěrem ICA či MCA. Před operací projdou sítem vyšetřovacích metod, na naší klinice používáme: CT mozku, DSA mozkových tepen, duplexní sonografii se sledováním rychlosti toků na magistrálních tepnách v klidové fázi a při zátěži, klidový a zátěžový SPECT s CO_2, vyzkoušeli jsme i perfuzní CT, plánujeme perfuzní MR. Jícnové ECHO slouží k vyloučení event. embolizace ze srdce. PET studie nejsou pro nás zatím dostupné. Po našití anastomózy hodnotíme průchodnost spojky peroperačně i pooperačně pomocí UZ, u části pacientů provádíme pooperačně kontrolní DSA.

Autoři analyzují výsledky operací u 20 pacientů operovaných od února 2002 do současnosti. U 16 pacientů byla prokázána okluze ACI v blízkosti bifurkace, restenóza v kaverznosním úseku ACI po zavedení stentu s následnými TIA byla nalezena 1krát, okluze CCA 1krát, okluze nad odstupem a. oftalmica 1krát, okluze A1 a M1 1krát.

STA – MCA end to side anastomózu jsme provedli 16krát, EDAMS 1krát, STA – MCA anastomózu v kombinaci s EDAMS 3krát. Všechny anastomózy byly podle opakovaných UZ kontrol funkční. 1 pacient s pooperačně potvrzenou dobrou funkcí spojky a normálním neurologickým nálezem zemřel 4. pooperační den na akutní IM. Za 3 roky od operace došlo u 1 pacientky ke spontánnímu krvácení do bazálních ganglií. Ostatní pacienti uvádí postupnou úpravu neurologické symptomatologie či částečné zlepšení bez nových ischemických atak.

V76. Extra-intrakraniální anastomóza – Algoritmus vyšetření, technika operace a soubor pacientů za posledních 5 let

D. Krahulík[1], M. Vaverka[1], L. Hrabálek[1], R. Herzig[2], M. Kocher[3], M. Houdek[1]
[1] *Neurochirurgická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[3] *Radiologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Úvod: Indikace extra-intrakraniální mikroanstomózy (EC-IC) prodělala od uvedení Yasargilem v roce 1967 řadu změn. Po konjunktuře a geometrickém nárůstu operovaných v 80. letech a následném útlumu v důsledku Barnettovy studie (1985) se indikační kriteria ustálila a vycházejí z různých typů testování cerebrovaskulární rezervní kapacity (CVRC).
Metodika: Neurochirurgická klinika ve spolupráci s neurologickou klinikou používá k vyšetření cerebrovaskulární rezervní kapacity sonografické vyšetření a funkční magnetickou rezonanci v klidovém stadiu a po zátěži. Cerebrovaskulární poměry před operací jsou ozřejměny jednou z metod MRA, CTAg ev PAG. Při operaci, pokud to je technicky možné, se jako alternativu single bypasu, snažíme dle japonských zkušeností o použití double bypassu, a tím zvýšení nabídky krve postižené hemisféře.
Soubor pacientů: Za posledních 5 let bylo operováno 31 pacientů. Pooperační průtok byl u pacientů z posledních 2 let hodnocen na PAG. Kontrolní vyšetření CVRC bylo provedeno za 3–6 měsíců po operaci. Detailní hodnocení souboru a jeho komplikací přesahuje rámec abstraktu a bude uveden v přednášce.
Závěr: Počet operovaných pacientů na NCH klinice se pohybuje kolem 9 za rok. Algoritmus vyšetření, technika operační léčby a výsledky souboru operovaných pacientů s minimálními komplikacemi dávají určitému počtu pacientů naději na snížení rizika CMP a zlepšení kvality života.

V77. Konvenční mozkový bypass v indikaci chronického uzávěru vnitřní karotidy – naše zkušenosti u 57 pacientů

J. Fiedler[1], V. Přibáň[1], V. Chlouba[1], I. Schenk[2], O. Škoda[3]
[1] *Neurochirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.*
[2] *Neurologické oddělení Nemocnice Písek, a.s.*
[3] *Neurologické oddělení Nemocnice Jihlava, příspěvková organizace*

Cíl: U pacientů se symptomatickým uzávěrem vnitřní karotidy není extra-intrakraniální mozkový bypass rutinně doporučen. Přesto od doby Barnettovy studie došlo k rozvoji možností hemodynamického posouzení následku uzávěru vnitřní karotidy a detekování skupiny pacientů, jejichž riziko dalšího iktu je srovnatelné s rizikem iktu u pacienta se symptomatickou, významnou stenózou vnitřní karotidy. Stejně tak bylo prokázáno zlepšení hemodynamiky za uzávěrem karotidy po provedení EC-IC bypassu. Větší studie na toto téma nejsou ukončeny. Cílem naší studie je zhodnocení výsledků konvenčních extra-intraarteriálních bypassů u 57 pacientů s chronickým uzávěrem vnitřní karotidy.
Soubor a metodika: Od 9/1999 do 9/2007 jsme na našem oddělení provedli 75 mozkových bypassů. Všichni pacienti jsou prospektivně sledování. V tomto sdělení se zaměříme na skupinu 57 pacientů se symptomatickým chronickým uzávěrem vnitřní karotidy, u kterých jsme provedli konvenční typ EC-IC anastomózy.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Diagnostický postup: Antiagregovaný symptomatický pacient se sonograficky prokázaným aspoň 1 chronickým uzávěrem vnitřní karotidy prodělá CT, od r. 2002 MR mozku, DSA ag mozku, zátěžové TCD. V případě korelujícího nálezu a známek vyčerpané reaktivity následuje hospitalizace na neurologickém oddělení Písek s nezávislým zhodnocením zátěžového TCD, zátěžového dynamického CT. Pacientům je provedeno psychologické vyšetření. K bypassu jsme indikovali 15 % pacientů se symptomatickým uzávěrem ACI u nás vyšetřených.

Pooperačně do týdne kontrolní angiografie. 3.–6. měsíc přijetí pacienta na neurologické oddělení Písek, kde jsou znovu provedena vyšetření jako před operací.

Soubor: 57 pacientů, 50 mužů, 7 žen. Prezentující klinika ve sdělení bude rozebrána podrobněji. V klinickém obraze dominovaly opakované TIA, stavy po cévní mozkové příhodě s malým reziduálním deficitem, amaurosis fugax. Jako specifický symptom bude uvedena diplopie a „shaking limb syndrom".

V chirurgické léčbě všichni pacienti prodělali konvenční EC-IC bypass s použitím a. termporalis superficialis. Jako recipientní tepna byla použita střední mozková tepna od segmentu M3 distálně. Výjimečně jsme použili double barrel bypass či interpoziční štěp a. radialis.

Výsledky: 3 pacienty jsme ztratili ze sledování (migrace). U 2 pacientů z roku 1999 jsme zaznamenali osteomyelitidu kosti. Jednou jsme revidovali 2. den pro trombus v anastomóze. 1 pacient prodělal časně pooperačně koronarografii se zavedením 2 stentů, další pacient prodělal časně pooperačně stent a. iliaca pro akcentaci ICHDK pooperační normalizací hypertenze.

U jednoho pacienta došlo pooperačně k uzávěru bypassu. Neurologicky se perioperačně žádný pacient nezhoršil, 2krát jsme zaznamenali reperfuzní křeče v perioperačním období. U všech pacientů došlo pooperačně k vymizení prezentujících opakovaných příhod. U poloviny pacientů s prezentujícím fixovaným deficitem došlo pooperačně ke zlepšení některé z jeho složek.

Závěr: Konvenční EC-IC je v rukách zkušeného cévního centra bezpečnou a efektivní technikou revaskularizace mozku. Výsledky z našeho pracoviště jsou toho potvrzením.

V78. Dlouhodobé sledování pacientů po iCMP s terapií optimalizovanou pomocí agregometrie

M. Šrámek, A. Tomek
Neurologická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Navzdory zavedené antiagregační léčbě po iCMP/TIA jsou jejich recidivy časté. Příčinou klinického selhání léčby může být rezistence na podávané léčivo. Údaje z menších studií naznačují, že optimalizace sekundárně preventivní terapie pomocí agregometrie může snižovat počet recidiv CMP.

Cíl práce: Určit množství recidiv CMP, TIA či jiných vaskulárních příhod u pacientů léčených po prodělané CMP či TIA nejméně 1 rok terapií laboratorně účinnou dle agregometrie.

Materiál a metodika: Bylo sledováno 39 pacientů (53,8 % žen, prům. věk 55 let) průměrnou dobu 17,6 měsíců (12–37), celkem 57,3 paciento-roků. Příčinou vstupní CMP bylo ve 28,2 % onemocnění velkých tepen, ve 30,7 % onemocnění malých tepen, ve 2,5 % kardiogenní embolizace, ve 23 % jiná určená příčina a v 15,3 % zůstala neurčená. Počátkem sledovacího období bylo dosažení účinné antiagregační terapie dle agregometrie, koncem prosinec 2007. Sledovali jsme výskyt recidiv CMP, TIA nebo jiné vaskulární příhody, které byly zjišťovány při ambulantních kontrolách a z nemocničního informačního systému.

Výsledky: Zaznamenali jsme 2 TIA. Roční riziko recidivy CMP/TIA při antiagregační terapii optimalizované pomocí agregometrie je v naší skupině 3,49 %. Tato hodnota je výrazně nižší než obvykle udávané 4–5 %, event. 12 % v 1. roce léčby. Výsledek může být ovlivně nízkým průměrným věkem v souboru a minimálním zastoupením kardioembolizačních CMP.

Závěr: Optimalizace antiagregační terapie pomocí agregometrie může přispět k její vyšší účinnosti. K definitivnímu potvrzení této domněnky bude zapotřebí rozsáhlejších klinických studií.

V79. Specifický protokol léčebné rehabilitace nemocných po iktu

A. Krobot, B. Schusterová, J. Tomsová, V. Kristková, P. Konečný
Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, LF UP a FN Olomouc

V rámci EBM výzkumné studie souvisejících terapeutických účinků aplikace botulotoxinu a cílené fyzioterapie svalových dyssynergií u hemiparetických nemocných po iktu jsme vytvořili specifický evaluační rehabilitační protokol pro hodnocení funkční restituce u této patomorfologicky nejednotné kategorie nemocných.

Argumentujeme, na základě statistické korelace výsledků našich polyelektromyografických a posturografických studií, prezentovanou revizi konvenčně používaných testů funkčních schopností hemiparetických nemocných.

V našem funkčním vyšetření jsme zohlednili objektivizaci poruchy kinematiky posturálně-lokomočních axiálních funkcí a současně související dyssynergie pletencové a akrální senzomotoriky těchto nemocných.

V demonstrovaném specifickém protokolu časového průběhu rehabilitace senzomotorických funkcí hemiparetických nemocných po iktu proto zdůrazňujeme parametr časové koaktivace svalů ramenního pletence s antigravitační posturální funkcí.

V80. Lze rehabilitovat spastickou horní končetinu bez zřetele na trup a stabilitu dolních končetin?

N. Konečná
Rehabilitační ústav Hrabyně

Spasticita horní končetiny u pacienta po CMP je multidisciplinární problém. Je závislá nejen na míře poškození CNS a kvalitě následné lékařské intervence, ale její vývoj je významně ovlivněn kvalitou prováděné fyzioterapie a ošetřovatelské péče. Způsob užívání končetiny, stabilita trupu a opora dolních končetin při aktivitách denního života podstatně ovlivňuje rozvoj spastické reakce na akru, oblasti loketního kloubu či pletencové oblasti hemiparetické horní končetiny. Míra spasticity pak determinuje možnosti reedukace aktivní hybnosti.

proLékaře.cz | 23.11.2026

SEKCE ZDRAVOTNÍCH SESTER, RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ, ERGOTERAPEUTŮ A FYZIOTERAPEUTŮ

S01. Přínos ultrazvukového vyšetření karotid v diagnostice cévních onemocnění mozku

A. Kunčarová, P. Kubalová, D. Školoudík
Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Vyšetření karotického řečiště patří k základnímu vyšetření v neurosonologii. Pacienta vyšetřujeme vleže s hlavou směrem k vyšetřujícímu. Vyšetření trvá asi 20 minut. Provádíme vyšetření v B-obraze, barevném, energetickém a dopplerovském modu v podélném i příčném řezu. Vyšetřujeme společnou, vnitřní a zevní karotidu. Před vyšetřením není nutná žádná příprava pacienta.

Nejčastějšími patologickými nálezy jsou aterosklerotické pláty. Základním úkolem sonografického vyšetření je zhodnotit u těchto pacientů procento stenózy a eventuální indikaci k intervenčnímu výkonu – PTA a stentu či endarterektomii. Duplexní vyšetření karotických tepen lze využít také k diagnostice disekce tepny, zánětlivého postižení – vaskulitidy, fibromuskulární dysplazie či nádorovému postižení – tumor glomus caroticum, prorůstání tumoru z ORL oblasti či metastáz krčních uzlin do stěny karotidy.

Prezentujeme 4 kazuistiky – 72letého pacienta s primárním záchytem tumoru karotického glomu, 49leté pacientky se spontánní disekcí vnitřní karotidy, 2 pacientů se symptomatickou stenózou vnitřní karotidy nad 70 % indikovaných k endarterektomii, resp. PTA a stentu.

S02. Přínos transkraniálního duplexního vyšetření v diagnostice cévních onemocnění mozku

T. Fadrná, K. Hrčková, D. Školoudík
Neurologická klinika, FN Ostrava

Transkraniální duplexní sonografie je levné, neinvazivní, dobře reprodukovatelné vyšetření, pomocí kterého lze detekovat jak cévní patologie mozkových tepen, tak tkáňové léze mozku. K vyšetření intrakraniálních struktur se využívá ztenčených míst lebeční kosti – akustických okének, přes která prochází u ultrazvukové vlnění. Používá se speciální transkraniální sonda s frekvencemi mezi 1 MHz a 4 MHz.

V B-obraze lze zobrazit intrakraniální patologické procesy jako jsou mozkové nádory, krvácení, arteriovenózní malformace nebo změny echogenity substantia nigra u pacientů s Parkinsonovou nemocí. Lze detekovat také rozšíření komorového systému či přetlak středočárových struktur.

Z cévních patologií lze nejčastěji detekovat stenózu či okluzi tepny Willisova okruhu, aneuryzma mozkové tepny či cévní malformaci. Díky informacích o hemodynamice v intrakraniálních tepnách lze také sledovat kolaterální toky při okluzích krčních tepen.

S03. MRA extrakraniálního magistrálního řečiště z pohledu radiologického asistenta

R. Wrožynová, M. Čupková, R. Kacířová
RDG oddělení, Karvinská hornická nemocnice a.s.

Naše republika drží smutný primát v aterosklerotickém postižení cév. Jednou z metod, jak lze vyšetřit aterosklerotické povodí, je MR angiografie.

Cílem sdělení je seznámit SZP s principem, průběhem a důležitými aspekty vyšetření (spolupráce s pacientem, uložení cívek, volba parametrů, FOV, „centrace"), a ve spolupráci s lékařem správné načasování kontrastní fáze MRA.

S04. 3D zobrazení karotických tepen

I. Capulič, K. Korhelík, V. Procházka
Ústav radiodiagnostiky, FN Ostrava

Oddělení intervenční neuroradiologie a angiologie je nové pracoviště Radiodiagnostického ústavu FN Ostrava. Pracoviště disponuje vyspělou technikou pro zobrazení 3D angiografií. Trojrozměrné rekonstrukce angiografických obrazů jsou současným trendem obrazové interpretace patologických nálezů, přičemž umožňují širokou škálu postprocesingových metod. Oddělení také využívá 2 pracovní stanice ADW4.3 pro zpracovávaní obrazových dat z jiných zobrazovacích modalit, jako CT, MR, USG.

Léčba karotických tepen si vyžaduje dokonalou a přesnou diagnostiku. Za pomoci techniky, kterou disponujeme, a odbornosti personálu dnes dokážeme vytvořit obraz, který pomůže rozhodovat o správné terapii.

S05. Optimalizace řešení zálohování dat v podmínkách oddělení intervenční neuroradiologie

J. Migulský[1], K. Korhelík[2]
[1] *Zdravotně sociální fakulta, OU v Ostravě*
[2] *Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava*

Nástup 3D angiografie s sebou přinesl zvýšenou datovou náročnost pro archivaci, proto řada pracovišť hledá optimalizované řešení pro archivační zařízení. Požadavky pro archivaci zdravotnických dat jsou především datová bezpečnost a rychlý přístup. Úkolem práce je navrhnout optimální řešení zálohování dat pro potřeby Oddělení intervenční neuroradiologie a angiologie ve FN Ostrava. Současné zálohování je tvořeno diskovým polem ALNICO. Trendy a možnosti v zálohovacích systémech nabízí širokou škálu možností a řešení, při kterých je nutné zohlednit možnosti nabízených technologických řešení společně s ekonomickými možnostmi pracoviště. V práci jsou porovnávány možnosti zálohovacích systémů a rovněž optimalizována zařízení na podmínky radiologických pracovišť, specificky angiografických.

Katetrizační sály, vzhledem k současnému vytížení a s přihlédnutím na dynamický rozvoj vyšetřovacích metod, neustále zvyšují nároky na přesnost, komplexnost a bezpečnost vyprodukovaných dat. Práce prezentuje studii systému zálohování dat specificky navrženou pro potřeby a podmínky Oddělení intervenční neuroradiologie a angiologie FN Ostrava.

S06. Remote control a jeho využití v telekonzultaci

L. Tichý[1], K. Korhelík[2]
[1] *Zdravotně sociální fakulta, OU v Ostravě*
[2] *Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava*

Požadavky moderní interdisciplinární spolupráce vyžadují nasazení moderních technologií pro vzdálený přístup. V intervenční neuroradiologii jsou konzultace základním pilířem pro volbu vhodného léčebného postupu. Myšlenka vzdáleného přístupu, neboli remote control se začala uplatňovat při řešení technických problémů ve výpočetní technice.

proLékaře.cz | 23.11.2026

Na oddělení intervenční neuroradiologie a angiologie jsme přišli s myšlenkou využití remote control i pro lékařské telekonzultační účely. Pro rekonstrukci dat a postprocessing zde využíváme 2 pracovní stanice ADW 4.3, které pracují pod operačním systémem Linux. Pro dálkový přístup k pracovním stanicím jsme v spolupráci s IT odborníky navrhli řešení, pomocí kterého můžeme zpracovávat data na pracovní stanici z kteréhokoli místa na světě připojeného pomocí internetového rozhraní.

S07. Edukace pacientů před neurovaskulárními intervenčními výkony

P. Procházková
Pracoviště intervenční neuroradiologie a angiologie, RDG ústav, FN Ostrava

Cíl: Edukace, vzdělávání, informování, instruování pacienta před, během a po intervenčním výkonu na katetrizačním sále.
Metodika: Informovanost pacientů je stále aktuálním problémem ve zdravotnických zařízeních a často bývá podceňována, je slabým článkem v komunikaci mezi lékařem, sestrou a pacientem nebo je brána jako nadstandard v poskytované péči. Na informovanosti pacientů se podílí lékař, ale i sestra v rámci svých kompetencí.

Dalšími zdroji mohou být informační letáky, brožury, časopisy nebo sdělovací prostředky. Úkolem a cílem edukace pacienta na katetrizačním sále a na odděleních v průběhu hospitalizace pro provedení intervenčního neurovaskulárního výkonu je:

1. Poskytnutí všech důležitých a potřebných informací před diagnostickým nebo terapeutickým výkonem – lékařem a sestrou.
2. Vysvětlit pacientovi důvod k zákroku srozumitelně, jasně, jednoduše a citlivě s možností se svobodně rozhodnout, klást dotazy zdravotnickému personálu aznovu vysvětlit případné nejasnosti.
3. Důležitou a nepostradatelnou součástí edukace je podpora pacienta a pomoci mu zvládnout negativní emoce – strach, úzkost, obavy, pasivitu, nedůvěru, apatii nebo nepřiměřené chování.
4. Přimět pacienta ke spolupráci a pomoci mu pochopit jeho vlastní roli v péči o jeho osobu.

Klíčovým nástrojem k edukaci pacientů lékařem a sestrou je úspěšná komunikace a empatie.

Lékař – sestra – pacient musí chtít a musí umět komunikovat a také informace vnímat. Instruktáž pacientů bývá nejúspěšnější tam, kde sestra do učebního postupu zapojí hned několik lidských smyslů s možností opakovat podané informace: poslech – pohled – opakování, případně nabídne i obrazovou instruktáž.
Závěr: V důsledku otevřeného a pozitivního rozhovoru a dostatečné informovanosti mezi lékařem – sestrou a pacientem často dochází ke snížení či eliminaci různých negativních projevů a rovněž ke zlepšení připravenosti a spolupráce pacienta během hospitalizace ve zdravotnickém zařízení. U plně poučeného pacienta je pak získání informovaného souhlasu k danému intervenčnímu výkonu již běžným standardizovaným postupem.

S08. Sesterská péče o pacienty indikované k trombolýze a angiografii

K. Sojková, H. Pavelková, S. Matulová
Iktová a apalická JIP, Neurologická klinika, FN Ostrava

Cévní mozková příhoda (CMP) se řadí na 3. místo v úmrtnosti hned po nemocech srdce a nádorových onemocněních. Ročně je postiženo asi 30 000 obyvatel ČR, 40 % z nich umírá do 1 roku a dalších 30 % zůstává těžce invalidních. Díky rozvoji iktových jednotek, včasné diagnostice a novým možnostem léčby lze v poslední době prognózu tohoto onemocnění výrazně zlepšit. V našich kazuistikách popisujeme pacienty s akutní CMP, u nichž byla indikována systémová trombolýza, mechanická rekanalizace, resp. akutní stent z pohledu sesterské péče.

1. pacientem byl 70letý muž, u kterého byla provedena systémová trombolýza. Pro přetrvávající uzávěr střední mozkové tepny byl připraven k akutní angiografii, při níž byla provedena mechanická rekanalizace tepny s rychlou úpravou neurologických příznaků. 2. pacientkou byla 47letá žena přijata pro 3 dny trvající bolesti hlavy a Hornerův syndrom, u které byla detekovaná ultrasonograficky a CTangiograficky disekce vnitřní karotidy. Pacientka byla připravena k angiografii, při níž byl zaveden stent do oblasti disekce.

S09. Katetrizační terapie stenóz karotických tepen

Z. Myslivečková, D. Černá, J. Veselka
Kardiovaskulární centrum, FN Motol, Praha

Sdělení přináší naše zkušenosti s perkutánní léčbou stenóz vnitřních karotid s použitím protektivního systému. Popisuje indikace, medikamentózní léčbu před výkonem, komplikace a výsledky. Charakterizuje soubor pacientů, procedurální data a 30denní sledování po výkonu.

S10. Prevence vzniku další cévní mozkové příhody pomocí katetrizačního uzávěru foramen ovale patens

K. Vojtovičová, Z. Myslivečková, M. Jetmarová, V. Procházková, J. Veselka
Kardiologické oddělení Kardiovaskulárního centra, FN Motol, Praha

U nemocných s opakovanou ischemickou cévní mozkovou příhodou nejasné etiologie a současným foramen ovale patens (PFO) zvažujeme kromě možnosti trvalé antikoagulační terapie i možnost katetrizačního uzávěru.

Na našem pracovišti jsme v posledních 2 letech uzavřeli katetrizačním způsobem PFO u 50 pacientů. Průměrný skiaskopický čas výkonu byl 2,5 minuty (1,5–18 minut). Výkon nebyl v ani 1 případě významně komplikován a všichni pacienti zůstali v našem sledování. 6 měsíců po výkonu byli léčeni antiagregační dvojkombinací (acetylsalicylová kyselina a clopidogrel) a v této době dodržovali přísnou prevenci infekční endokarditidy. Ve střednědobém sledování (1–24 měsíců) nedostal žádný z pacientů další cévní mozkovou příhodu.

Katetrizační uzávěr PFO při opakované cévní mozkové příhodě je po technické stránce jednoduchý a bezpečný výkon, který u vhodně indikovaných pacientů pravděpodobně účinně předchází paradoxním embolizacím do mozku.

S11. Embolizace intrakraniálních aneuryzmat z pohledu zdravotní sestry

G. Lišková
Radiodiagnostický ústav, FN Ostrava

V přednášce budou prezentovány indikace a příprava pacienta k embolizaci intrakraniálního aneuryzmatu s popisem možných komplikací.

proLékaře.cz | 23.11.2026

S12. Možnosti testování pacientů po ischemické cévní mozkové příhodě s poruchami senzomotorických funkcí ruky

K. Macháčková[1,2], J. Vyskotová[1], J. Opavský[3]
[1] *Katedra rehabilitace, Zdravotně sociální fakulta, OU v Ostravě*
[2] *Klinika léčebné rehabilitace, FN Ostrava*
[3] *Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury UP v Olomouci*

Po cévní mozkové příhodě (dále CMP) dochází ke ztrátě diferencované hybnosti ruky a přesunu aktivity k pletencům ramenním. Každá nadměrná aktivace ramene spolu s opomíjením ruky vede ke ztrátě teritoria ruky v motorické kůře. Poruchy senzomotorických funkcí se projevují v kontrole precizního úchopu, ve schopnosti udržet a přizpůsobit sílu stisku bez kontroly zraku, v manipulaci s objekty, v kombinaci složitých pohybů a v rozpoznávání povrchu objektu konečky prstů.

Vzhledem k tomu, že struktura i funkce mozkové kůry jsou schopné modifikace po jejím poškození, hledají se nové postupy terapie, které maximálně podporují plastické změny. Předpokladem úspěšné terapie je cílené a spolehlivé vyšetření všech postižených funkcí ruky diferencovaně i komplexně.

U pacientů s jednostrannou lézí po CMP nacházíme často poruchy diskriminačního čití i jemné motoriky bilaterálně. Při rutinním vyšetření tyto poruchy nemusí být odhaleny. Konvenční testy nezachytí mírnou neobratnost, která může být částečně způsobena lehkou poruchou diskriminačního čití.

Pracovali jsme se skupinou pacientů po CMP. Porušené motorické a somatosenzorické funkce jsme testovali pomocí Testu manipulační funkce ruky prostřednictvím stavebnice Ministav, Devítikolíkového testu (The Nine Hole Peg Test), Rivermeadského hodnocení somatosenzorických funkcí (The Rivermead Assessement of Somatosensory Performance) a Testu srovnávání textury látek (The Fabric Matching Test). V našem příspěvku uvádíme výsledky získané při testování této skupiny pacientů.

S13. Bobath koncept v terapii pacientů po CMP – objektivizace pomocí povrchové elektromyografie

V. Kristková[1], B. Paráková[1], M. Míková[2]
[1] *Kineziologická laboratoř KRTVL, FN Olomouc*
[2] *Rehabilitační oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s.*

Bobath koncept je terapeuticko-ošetřovatelský přístup vytvořený pro pacienty s lézí CNS. Jak potvrzují klinické zkušenosti a také řada testů, škál a skóre, je s jeho použitím možno dosáhnout významných pokroků v terapii pacientů po CMP. Klinické hodnocení i hodnocení funkčního stavu pacienta pomocí testů je však bohužel zatíženo subjektivní chybou. Minimalizace subjektivní chyby terapeuta a objektivizace efektu terapie v souladu s požadavky EBM je možno dosáhnout použitím přístrojové techniky, jako je například povrchová elektromyografie (SEMG).

Cílem studie prováděné v Kineziologické laboratoři KRTVL FN Olomouc bylo na souboru pacientů po CMP ověřit s použitím SEMG efektivitu jednotlivých terapeutických prvků Bobath konceptu a najít kineziologické argumentace pro jejich použití v terapii pacientů po CMP.

S14. Elektroterapie u pacientů s CMP

K. Zdražilová
Rehabilitace II, pav. B, Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Doplňková terapie aplikovaná nejlépe před individuálním cvičením. Využívané účinky elektroterapie: analgetický, myorelaxační, facilitační, proprioceptivní. Facilitační a proprioceptivní účinek pro pacienty s CMP v akutním, popř. subakutním stadiu, chabá paréza. U spastické parézy lze využít tento program pro hypotonické svaly, které jsou antagonisty spastických svalů pro uvolnění spasticity. Analgetický a myorelaxační účinek pro pacienty s CMP v chronickém stadiu, přetížení svalových skupin vzhledem k náhradnímu pohybovému vzorci.

Analgetický účinek: TENS – indikace: nejčastěji syndrom bolestivého ramene, bolesti páteře zejména Lp, Träbert proudy – indikace: nejčastěji při přetěžování CTh a ramenního pletence oporou o FH, jednostranné zatěžování apod., sf proudy – indikace nejčastěji při bolestech ramenního nebo kolenního kloubu jako následek špatného stereotypu chůze, protrakce ramen a destabilizace lopatek, VDT. Myorelaxační účinek: TENS – indikace u hypertonu v povrchových svalových skupinách, kombinovaná terapie – indikace RZ, HAZ, TrP, hypertonus ve svalu. Facilitační, proprioceptivní účinek: elektrogymnastika – symetrické elektrody, longitudinální aplikace, parametry: TENS symetrický, bifázický 200 μs, 50 Hz, 10 min. U bifázických impulzů je jedno, kde bude katoda a anoda. Elektrogymnastika s přidruženým analgetickým účinkem (např. hemiramena) (tonické svaly), TENS 100–200 μs, f 100 Hz, modulace – lichoběžníkové vlny 2/3/1/10, denně 5–10 min. Elektrogymnastika (fázické svaly), TENS 100–200 μs, f 50 Hz, modulace-lichoběžníkové vlny 1/6/1/24, denně 5–10 min. Spasticita a elektroterapie: elektrogymnastika hypotonického svalstva antagonistů spastických svalů, stimulace spřaženými impulzy.

Budou prezentovány kazuistiky.

S15. Multidisciplinární péče o pacienta s CMP na rehabilitační oddělení

J. Vostřelová
Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Indikované diagnózy: stavy po CMP – největší % hospitalizovaných pacientů na primariátě – stavy poúrazové, pooperační, stavy po zánětlivých onemocněních, kombinované poruchy (pohybové, smyslové, osobností, řečové), tým pracovníků, lékaři, kliničtí psychologové, kliničtí logopedi, fyzioterapeuté, ergoterapeuté, všeobecné sestry, ošetřovatelky, sanitáři, sociální pracovnice, ošetřovatelská péče. Pracujeme ošetřovatelským procesem – poskytování ošetřovatelské péče založené na 5 komponentách – zhodnocení nemocného, stanovení ošetřovatelské dg., plánování ošetřovatelské péče, provedení navržených opatření, hodnocení efektu poskytnuté péče, využíváme koncept „bazální stimulace". Členové ošetřovatelského týmu – staniční sestra, všeobecné sestry, ošetřovatelky, sanitáři. Ošetřovatelská dokumentace – bude součástí obrazové přílohy v PowerPointu.

Fyzioterapeutická péče: ordinace lékaře, na základě kineziologického rozboru fyzioterapeut stanoví plán péče, fyzioterapeutický tým – vedoucí fyzioterapeut, všeobecná sestra na rhb., masér, sanitář, rehabilitační dokumentace – bude součástí obrazové přílohy v PowerPointu.

Ergoterapeutická péče: ordinace lékaře, na základě ergoterapeutického vyšetření rozhodne ergoterapeut o zařazení pacienta do indi-

proLékaře.cz | 23.11.2026

viduální nebo skupinové ergoterapie. Psychologická péče je zajištěna klinickým psychologem, psychologickou intervenci může žádat kterýkoliv člen multidisciplinárního týmu. Sociální pracovnice je nedílnou členkou týmu. Týmová porada, 1krát týdně, účast zástupců všech členů týmu na týmové poradě, řešení nejproblémovějších pacientů, vytyčení cílů u řešených pacientů. Prezentace bude zpracována v PowerPointu, součástí budou fotografie a naskenované formuláře zdravotnické dokumentace.

S16. Rehabilitace po CMP – praxe a vize

M. Tíšková, J. Vlčková
Rehabilitační oddělení, Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava

S17. Je Bobath koncept stále relevantní terapií pro pacienty s centrálním postižením?

H. Kafková
Rehabilitační odd., Krajská nemocnice Liberec, a.s.

O nejefektivnější způsob rehabilitace u pacientů po CMP se dnes vedou velké diskuse, a to hlavně ve vztahu k EBP. Objevují se nové přístupy postavené právě na důkazech o jejich účinnosti. Stále více se také uplatňuje technika, virtuální realita i robotika jako účinné nástroje terapie neurologicky nemocných pacientů.

Jak se v tomto vývoji uplatňuje Bohatův koncept?

Bobath koncept se začal vyvíjet v 50. letech a jeho vývoj se nikdy nezastavil. Sami manželé Bobathovi jej popsali jako „living concept" – neustále se vyvíjející. Instruktoři, kteří Bobath koncept vyučují, se snaží být v kontaktu s nejnovějšími poznatky a výzkumy, aby i způsob terapie, který vyučují, byl v souladu s nejnovějšími poznatky. Přesto se ale dnes ozývají pochybnosti o účinnosti Bobath konceptu, částečně také podněcované nedostatkem studií, které by v dnešní nutnosti zdůvodnit účinnost jednotlivých terapií prokázaly jeho efektivitu.

Dalším problémem je názor na obsah Bobath konceptu, stále popisovaného jako terapie zaměřená hlavně na inhibici spasticity, facilitaci normálního pohybu, inhibici patologických reflexů apod.

Studie porovnávající účinnost Bobath konceptu s jinými způsoby terapie nedokazují ani jeho superioritu, ale ani neefektivnost. A proto zůstává Bobath koncept stále vhodným terapeutickým přístupem u neurologicky nemocných pacientů jako součást „terapeutické výbavy" každého fyzioterapeuta, který s těmito pacienty pracuje.

Cílem tohoto příspěvku je představit dnešní moderní pojetí Bobath konceptu v souladu se světovou klasifikací ICF, zaměřeného na aktivitu a participaci pacienta a řešení problémů s tím spojených.

S18. Ergoterapeutické vyšetření u CMP

H. Glozová
Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Anamnéza pracovní a sociální, objektivní vyšetření, vyšetření orientační hybnosti HK a DK: aktivní vyšetření hybnosti, pasivní vyšetření hybnosti, vyšetření svalové síly. Vyšetření taxe, vyšetření svalového tonu. Vyšetření čití: povrchové, hluboké, stereognosie. Testování úchopu – funkční testy ruky. Hodnocení soběstačnosti: ADL, IADL aktivity, test Barthelové, test IADL, test funkční soběstačnosti, modifikovaný test Barthelové, Katzův test každodenních činností, Frenchayský test aktivit, test aktivit, Kodaňská škála stavu po náhlých mozkových příhodách, Skandinávská škála hodnocení stavu po náhlých mozkových příhodách – krátká forma, status sebeobsluhy podle Kennyové.

Hodnocení motorických schopností – skóre rovnováhy vsedě. Vyšetření stoje – rovnováha ve stoji. Vyšetření chůze. Hodnocení schopnosti komunikace a chování – afázie. Dotazník pro hodnocení řeči. Hodnocení neurobehaviorálních projevů. Vyšetření kognitivních funkcí: poruchy percepčních funkcí, apraxie, MMSE (Mini – Mental State Examination), Blesedova škála demence, test kreslení hodin.

S19. Poskytování konceptu bazální stimulace u CMP ergoterapeutem na našem pracovišti

A. Benešová
Hamzova odborná léčebna pro děti a dospělé, Luže-Košumberk

Využití: Před ergoterapeutickým cvičením, v rámci ergoterapeutického cvičení, po ergoterapeutickém cvičení. Před ergoterapeutickým cvičením: 1. masáž stimulující dýchání – s vibrací nebo bez ní – hlavně u kombinace CMP a astma, u pacienta v koma vigile, u Neglect sy nebo pro navození správného dýchání; 2. suchá koupel zklidňující – u pacientů neklidných, nervózních, hyperaktivních nebo úzkostných, pro uvědomění si svého těla; 3. suchá koupel osvěžující – využití jako příprava pro zlepšení pozornosti, u plegické HK ke zvýšení svalového tonu, pro uvědomění si svého těla a lepší spolupráci u pacienta s Neglect sy; 4. vestibulární stimulace – využití pro snížení spazmu flexorů a extenzorů, při mimovolních pohybech nebo jako příprava na cvičení (vajíčko); 5. vibrační stimulace – využití pro uvědomění si svého těla, při nácviku; 6. správného dýchání, pro zlepšení následné spolupráce (nejčastěji u HKK dlaň, loket a rameno); 7. somatická a orofaciální stimulace – pro zlepšení verbální komunikace s pacientem, uvolnění somatická – srdíčko, límec, paprsky a kolečko kolem úst, orofaciální – čelo – nos – nad horním rtem – pod dolním rtem – do koutků úst – protitlak.

V rámci ergoterapeutického cvičení: 1. diametrální stimulace – využívána cíleně pro snížení spazmu na postižené HK (dorzum proti „chlupu", ventrální strana po „chlupu", rameno – zápěstí, loket – prsty, prsty); 2. celková bazálně stimulující koupel dle konceptu BOBATH – pro navození jistoty, prociťování svého těla, povzbuzení k aktivitě postiž. HK (postiženou HK hladíme po zdravé HK, pak hrudník do směru postižené strany); 3. optická stimulace – zj. u pacientů s fatickou poruchou, kdy se pacient nemůže spontánně slovně sám vyjádřit – využití piktogramů, kartiček, pexesa apod.; 4. taktilně haptická stimulace – využíváme různé druhy materiálů, různé předměty, povrchy, tvary, různé teploty materiálů apod., kdy pacient se zavřenýma očima určuje to, co cítí nebo co si představuje (u CMP hlavně u poruch čití na postiž. straně), 5/ auditivní stimulace – vždy u pacienta, který špatně slyší – mluvíme pomalu a hlubokým hlasem, 6/ orální stimulace – dbáme na to, aby při aktivitách spojených se stravováním seděl pacient pokud možno v SDT, aby byla hlava, zátylek a záda v jedné rovině (pak teprve trénujeme chutě apod.), 7/ olfaktorická stimulace – jen pro zajímavost – dlouhotrvající podněty z pokoje, kde je cítit moč, způsobují agresivitu

Po ergoterapeutickém cvičení: 1/ suchá koupel zklidňující – využíváme pro zklidnění pacienta před zapolohováním, u pacientů neklidných a hyperaktivních nebo úzkostných, pro uvědomění si svého těla

Téměř u všech pacientů s CMP je BS kladně vnímána a přijímána, je jim příjemná, působí na ně uvolňujícím efektem. Pocit, že se jim někdo věnuje, že s ním hovoří, je vstřícný a emfatický, je k nezaplacení.

proLékaře.cz | 23.11.2026

S20. Péče o pacienty ve vegetativním stavu

K. Carbolová, S. Matulová
Iktová a apatická jednotka, Neurologická klinika, FN Ostrava

Současné ošetřovatelství se v 2. polovině minulého století vyvinulo v samostatnou disciplinu a rozšířilo svoje pole působnosti. Sestra již není jen pečovatelkou a asistentkou při zajišťování diagnosticko-terapeutických postupů. Je také edukátorkou, která informuje, instruuje, vzdělává a má být vždy obhájkyní zájmů pacienta a rodiny.

Pacientů ve vegetativním stavu přibývá a jejich ošetřování patří k nejtěžším úkolům sester. Cílem ošetřovatelské péče je zajistit všemi prostředky moderního ošetřovatelství, aby tito pacienti měli uspokojeny základní bio-psycho-sociální potřeby. Našim nemocným dopřáváme léčebný, ošetřovatelský i sociální komfort. Velmi důležitým aspektem péče je pokud možno okamžité zapojení rodiny a nácvik ošetřování nemocného již během hospitalizace, čímž se velmi usnadní příprava rodiny na domácí ošetřování. Specifičnost ošetřovatelských problémů je dána změnami v tělesné, psychické a sociální oblasti. U jednoho pacienta se tak mohou vyskytnout ošetřovatelské problémy, které mohou být aktuální, potencionální, ale nejčastěji mají charakter permanentní. A vyžadují tedy neustále sesterské intervence.

S21. Diagnostické a terapeutické prostředky ergoterapie u osob po CMP

J. Týcová
Vojenský rehabilitační ústav Slapy nad Vltavou

Světová zdravotnická organizace chápe rehabilitaci jako široký soubor aktivit, které kromě léčebné péče zahrnují též fyzioterapii, ergoterapii a terapii psychosociálních potřeb člověka. Rehabilitace je vnímána jako proces, jehož cílem je umožnit lidem s disabilitou dosáhnout a udržet si optimální funkční úroveň fyzických, senzorických, psychologických anebo sociálních schopností. Rehabilitace poskytuje lidem s disabilitou nástroje, které potřebují pro zachování soběstačnosti a sebeurčení.

Cévní mozkové příhody jsou jedním z nejčastějších neurologických onemocnění. Vlivem dnešního životního stylu, který s sebou nese ve zvýšené míře stres, nesprávné stravovací návyky a pohybovou nedostatečnost, se věková hranice těchto nemocných posunuje k mladším ročníkům. Tito nemocní jsou ještě v relativně produktivním věku, mnozí z nich stále pracují nebo teprve nedávno pracovní poměr skončili.

Ergoterapie je právě proto jednou z nezbytných součástí rehabilitace, jelikož pomáhá pacientům řešit praktické otázky související se snížením či ztrátou soběstačnosti v činnostech, které jsou pro život nepostradatelné, čímž podporuje aktivní začlenění do společnosti a přispívá k zachování optimální kvality života.

Cílem přednášky je seznámit posluchače s definicí a předmětem oboru ergoterapie, přiblížit jeho diagnostické a terapeutické prostředky, zejména ve vztahu k osobám po CMP.

S22. Delirium

J. Mišáková, M. Janoušková, L. Mikundová, R. Holek
Neurologie, JIP,Vítkovická nemocnice a.s., Ostrava

Přednáška se zabývá problematikou deliria. Autoři se snaží přiblížit tuto kvalitativní poruchu vědomí, jak vysvětlením problematiky, tak ukázkou kazuistiky.

Delirium je termín pro stav zmatenosti, amenci, amentní stav. Tato psychotická porucha vzniká jako nespecifická odpověd na různé noxy, mohou se zde uplatnit také různé stresory psychosociálního charakteru.

K diagnostice deliria, musí být přítomny v různé intenzitě kvalitativní poruchy vědomí. Intenzita příznaků v průběhu onemocnění většinou kolísá.

Kazuistika deliria: Pacient ve věku 70 let, vysokoškolského vzdělání. Ze začátku porucha emotivity – záchvaty úzkosti, strachu, apatie, neklidu tzv. prodromální fáze. Strach prožívá na základě halucinací a prchavých bludů, je si jistý, že ho někdo sleduje, utíká před domnělými pronásledovateli – s tím souvisí agresivita a riziko úrazu, pacient se snaží útéct – přelézá postranice u lůžka – to vše komplikuje lékařské zákroky. Poté dochází k dezorientaci časem – na jednoduchou výzvu „co máme dnes za den" nedokáže odpovědět. Ke zhoršování stavu dochází vždy v noci tzv. sundown Sy. Diagnostika založena na bázi Sedmičkového testu, testování paměti a schopností abstraktního myšlení aj.

Specifická léčba neexistuje. U léčby deliria je vždy nutné začít od somatického onemocnění. Důležitou součástí léčby je holistický přístup zdravotnického personálu, měl by se řídit určitými pravidly při spolupráci s takto nemocným člověkem.

S23. Ošetřovatelský proces u pacienta po ischemické cévní mozkové příhodě

J. Lazecká[1], P. Honová[2]
[1] *Rehabilitační ústav Hrabyně*
[2] *Chirurgické oddělení, Bílovecká nemocnice, a.s.*

Kazuistika popisuje pacienta s vybranou lékařskou diagnózou – stp. ischemické cévní mozkové příhodě emolizační etiologie. Základními prvky jsou i zde popis a charakteristika tohoto onemocnění + ošetřovatelský model M. Gordonové, stanovení diagnózy a následná léčba cévní mozkové příhody z pohledu sestry rehabilitačního oddělení.

S24. Ošetřovatelský proces u pacienta s kompletní lézí míšní a následnou paraplegií DKK po luxační fraktuře Th4–5

P. Honová[1], P. Satke[1], J. Lazecká[2]
[1] *Chirurgické oddělení, Bílovecká nemocnice, a.s.*
[2] *Rehabilitační ústav Hrabyně*

V přednášce je popisována kazuistika pacienta se spastickou paraplegií DKK na podkladě transversální míšní léze od segmentu Th 5 při luxační fraktuře obratle Th4–5, dále pak stav pacienta po stabilizaci a dekompresi.

Blíže dále popisuji klinickou charakteristika tohoto onemocnění, příkladem hodnocení je i ošetřovatelský model podle M. Gordonové. Důležitým bodem je stanovení ošetřovatelského plánu a následná léčba pacienta.

S25. Testování kognitivních funkcí u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou

M. Sedláková[1], D. Školoudík[1,2], T. Fadrná[1]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Úvod: Cílem studie bylo hodnocení změn při testování kognitivních funkcí pomocí Mini-Mental State Examination (MMSE) a Testu kresby

proLékaře.cz | 23.11.2026

hodin (Clock Drawing Test, CDT) u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou (CMP) v prvních 3 měsících od začátku příznaků.

Metodika: Do studie byli zařazeni pacienti s akutní CMP, přijatí do nemocnice do 6 hodin od začátku příznaků. Do kontrolní skupiny (KS) byli vybráni pacienti s akutním koronárním syndromem bez příznaků postižení centrální nervové soustavy. U všech pacientů byly provedeny testy MMSE a CDT 2., 7., 30. a 90. den. Statisticky byl zhodnocen vliv sledovaných faktorů na výsledky testů kognitivních funkcí.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno celkem 30 pacientů s CMP (57 % mužů, průměrný věk 69,0 ± 11,3 let). KS tvořilo 15 pacientů (66,7 % mužů, průměrný věk 69,8 ± 11,5 let). Patologická hodnota alespoň v 1 z provedených testů byla zjištěna u pacientů s CMP v 73,3 % 2. den a 20,8 % 90. den. V KS byl patologický nález diagnostikován jen u 27 %, resp. 7 % pacientů 2., resp. 90. den ($p < 0,01$). Mezi jednotlivými kontrolami došlo k signifikantnímu zlepšení ($p < 0,05$) v kognitivních testech. Signifikantně horší výsledek v kognitivních testech byl zaznamenán u pacientů ve vyšším věku, u pacientů s fatickou poruchou, infekcí a při výraznějším neurologickém postižení ($p < 0,05$). Korelace výsledků MMSE a CDT byla statisticky signifikantní ($p < 0,01$), Pearsonův korelační koeficient $r = 0,79$.

Závěr: Pomocí MMSE a CDT lze detekovat v akutním stadiu CMP postižení kognitivních funkcí u 73,3 % pacientů. Výsledky testů kognitivních funkcí byly ovlivněny mimo mozkové léze také akutním stresem, vyšším věkem, přítomností fatické poruchy, infekcí a tíží neurologického postižení.

S26. Ischemická CMP na podkladě leiomyosarkomu

H. Harazimová, E. Cholevová
Neurologická klinika, JIP, 2. LF a FN Motol, Praha

Kazuistika: Dne 22. 4. 2005 byl na neurologickou kliniku JIP z OUPD přijat pacient M.Z narozen 22. 7. 1964 s diagnózou iCMP, nebo možnou neuroinfekcí.

Pacient prožíval poslední dobou stresové situace z důvodu onemocnění matky (ca ovarii).

Prvotní příznaky: Náhle vzniklé parestezie dolní končetiny, bolest hlavy, fatická porucha, dysartrie, pokles pravého koutku. Na OUPD provedena základní laboratorní vyšetření + toxikologie moči – negativní, CT mozku bez nálezu, po neurologickém konziliu pacient předán do naší péče.

Pacient při příjmu somnolentní, reagoval na oslovení, bolestivý podnět, požadavkům vyhověl, subfebrilní, pravostranná paresa. Na OUPD zavedena PŽK, u nás poté PMK. U pacienta zahájena antiedematozní léčba + léčby ATB z důvodu sinusitis. FF v normě. Vyšetření provedeny během hospitalizace: lumbální punkce k vyloučení neuroinfekce – negativní, sono karotid – bez patologického nálezu, Rtg S + P – bez nálezu, CT mozku – bez nálezu. MRI 22. 4. 2005, zde byl prokázán akutní infarkt a. cerebeli sup. Postupem času se pacient vertikalizoval, vytažen PMK, zrušen PŽK.

5. 5. 2005 provedeno TEE vyšetření, které prokázalo normální nález až na relativně velký útvar na levé síni – myxom, či jiný tumor. 6. 5. 2005 provedeno kontrolní MRI, kde prokázána 2 nová ložiska v oblasti mozkového kmene a v mozečkových pendunklech.

Došlo se k závěru, že i CMP má kardiogenní původ, – kardiochirurgické konsilium, na jehož základě urgentní překlad na kardiochirurgii s následným operačním zákrokem. Kryoablace tumoru s následnou chemoterapii a radioterapii. Část tumoru zaslána na histologii k řádnému došetření. Po operačním zákroku se pacient zvertikalizoval a byl předán do péče onkologické ambulance, kde i přes dostatečnou léčbu a sledování došlo po roce k recidivě onemocnění.

S27. Využití bazální stimulace u pacientů po SAK

M. Kočí, R. Pistoriusová
Neurochirurgie JIP A, FN Ostrava

Cílem prezentace je seznámení s diagnózou subarachnoideálního krvácení a možnostmi využití konceptu Bazální stimulace na neurochirurgické JIP.

Tato prezentace se zabývá teorií subarachnoideálního krvácení, zahrnuje jeho definici a následné ohrožení pacienta vyplývající z této diagnózy. Popisuje základní diagnostiku neurologickou a dále výčet zobrazovacích metod. Zabývá se terapií operační a endovaskulární se zdůrazněním ošetřovatelské péče po výkonu.

Podstatná část přednášky je věnována konceptu Bazální stimulace – poskytuje jednoduchý přehled několika prvků, které jsou doplněny fotografiemi pořízenými na našem pracovišti. Základem komunikace je iniciální dotek. Stimulace somatická zahrnuje celkové koupele, masáže a polohování. Zaměřuje se také na podpoření smyslového vnímání – stimulace optická, auditivní, orální, olfaktorická a taktilně-haptická.

Zdůrazněn je také význam rehabilitace a aktivizace – pasivní a aktivní.

Na závěr je nastíněna prognóza u pacientů s touto diagnózou.

S28. Cévní mozková příhoda – možnosti diagnostiky a léčby

K. Kalasová, S. Matulová
Neurologická klinika, FN Ostrava

Kardiovaskulární onemocnění jsou považována celosvětově za nejčastější příčinu úmrtí a až jednu třetinu z nich mají na svědomí mozkové mrtvice (ikty). Ztráta soběstačnosti, porucha hybnosti, dlouhodobá léčba a často trvalé následky, to vše může následovat po cévní mozkové příhodě (CMP). Přestože již existují účinná preventivní opatření a zdokonalila se diagnostika a léčba, zůstává toto onemocnění zákeřným útočníkem a nejčastějším důvodem předčasné invalidity.

Pro prognózu a výsledný funkční stav je nejdůležitější včasnost zahájení diagnosticko–léčebného procesu. Tento základní předpoklad léčitelnosti CMP je podmíněn nejen včasnou dopravou nemocného na specializované pracoviště, ale je ovlivněn i znalostí příznaků iktu laickou veřejností. Proto je nutná soustavná edukace rizikových skupin pacientů, ale i soustavné vzdělávání zdravotnických pracovníků v oblasti prevence, diagnostiky a léčby.

Pacient s projevy CMP musí být vždy přijat k hospitalizaci. Kromě základního interního a neurologického fyzikálního vyšetření, kontroly arteriálního tlaku, tepu, tělesné teploty, EKG a základního laboratorního vyšetření krve je hlavní diagnostickou metodou počítačová tomografie (CT), popř. magnetická rezonance (MRI). Tato vyšetření dovedou rozlišit hemoragický a ischemický inzult, rozsah a místo poškození. V dalších dnech hospitalizace se doporučuje echokardiografie srdce a ultrazvuk karotického řečiště. Tato neinvazivní vyšetření mohou objasnit etiologii proběhlé mozkové příhody.

Průběh léčby je závislý na druhu proběhlé CMP. V akutním stadiu je prioritou postiženého vždy stabilizovat a zajistit základní životní funkce. Poruchy srdečního rytmu a dýchání mohou výrazně zhoršit prognózu

proLékaře.cz | 23.11.2026

nemocného. V případě krvácení je často konzultován neurochirurg, který rozhodne o možném operativním zásahu. V případě léčby ischemické CMP existuje možnost léčby látkou (rtPA – rekombinantní tkáňový plazminogenní aktivátor), která má schopnost urychlit rozpad vzniklého trombu nebo embolu a obnovit tak krevní proud. Provedení trombolýzy má však mnohá přísná kritéria. Provedení trombolýzy zvyšuje šanci na rychlejší rekonvalescenci a zmenšuje trvalé následky. Farmakologická terapie v dalších dnech se řídí vývojem zdravotního stavu.

Během hospitalizace je nutné zaměřit se i na speciální rehabilitaci, nácvik kontinence, nácvik řeči, ergoterapii a psychoterapii.

Aktivní přístup v diagnostice a léčbě CMP a pozdějších následků se vždy vyplácí. V dnešní době moderních vyšetřovacích metod a dobré dostupnosti lékařské péče stále chybí sociální podpora rodin, které se chtějí starat o své blízké, které toto onemocnění zbavilo nezávislosti.

S29. Systémová trombolýza na regionálním pracovišti – ano či ne

J. Nepovímová, J. Neumann
Neurologické oddělení s JIP, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z.

Ischemická cévní mozková příhoda (CMP) je akutní a závažný stav. Předpokladem úspěšné léčby o pacienta s CMP je neodkladné přijetí do nemocničního zařízení, které má technické a personální předpoklady poskytnout adekvátní a kvalitní péči. Optimálním řešením je léčba těchto nemocných na specializovaných neurologických pracovištích – iktových jednotkách (iktových centrech).

Neurologické oddělení Nemocnice Chomutov disponuje jednotkou intenzivní péče, která má 6 lůžek s kompletním monitorovacím systémem (z toho 1 lůžko v samostatném boxu s možností ventilace) s návazností na 4 lůžka intermediární péče a dále na standardní neurologické i rehabilitační oddělení. Na JIP pracuje 12 sester, z nichž 7 má ARIP. Kromě lékařů je součástí týmů také logoped a fyzioterapeuti. Neurologické oddělení patří k národním iktovým centrům.

Systémová trombolýza je prováděna pomocí rt-PA a od roku 2002 je standardní součástí léčebného protokolu u pacientů s ischemickou CMP. V lednu 2005 bylo neurologické oddělení registrováno v SITS a od té doby do listopadu 2007 bylo na našem pracovišti provedeno 33 systémových trombolýz. Protože během trombolýzy a i po ní může dojít k závažným komplikacím, je důležitá nejen správná indikace tohoto výkonu, ale i příprava pacienta a pravidelný monitoring a záznamy stavu pacienta. Z tohoto důvodu je důležitá a nezastupitelná úloha erudované a školené sestry. Monitoruje se zejména: krevní tlak, vitální funkce, tělesná teplota, hydratace, glykemie, stav vědomí a neurologické funkce, ale také místo vpichu + periferní kanyla, poloha pacienta, jeho bolesti nebo psychický dyskomfort. Nežádoucí příhody nebo změny stavu jsou ihned řešeny v součinnosti s lékařem. Pro optimalizaci péče je důležitý také ošetřovatelský standard.

S30. Důvody nepodání systémové trombolýzy u pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou

K. Šťovíčková, A. Tomek, M. Šrámek, J. Tomková
Neurologická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod: Jedinou kauzální terapií ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) je reperfuzní terapie. Z množství reperfuzních strategií je jedinou obecně uznávanou a medicínou založenou na důkazech potvrzenou systémová trombolýza rtPA. Ta je indikována do 180 minuty od vzniku iCMP při dodržení indikačních kritérií. Většina pacientů však není touto terapií léčena.

Cíl práce: Analyzovat retrospektivně anamnestická data pacientů přijatých od 1. 1. 2007 do 31. 12. 2007 na JIP naší kliniky s diagnózou akutní iCMP a určit eventuální důvod nepodání systémové trombolýzy.

Soubor pacientů: V roce 2007 jsme na našem oddělení JIP hospitalizovali celkem 221 pacientů s akutní iCMP. Z toho 78 žen (35 %) a 143 mužů (65 %), průměrný věk v souboru byl 60,3 let. Postižené povodí karotické v 151 případech (68 %), vertebrobazilár v 67 případech (30 %), ve 3 případech (2 %) se jednalo o trombózu venózních splavů.

Výsledky: Celkem bylo systémovou trombolýzou léčeno 22 pacientů (10 %), léčeno nebylo 199 (90 %). Důvod nepodání IVT bylo překročení časového limitu 180 minut ve 113 případech (51 %), přítomnost kontraindikace systémové trombolýzy u 6 nemocných (2,7 %), lehký vstupní neurologický deficit (NIHSS méně než 4) mělo 50 nemocných (22,5 %), ústup nebo zlepšující se neurologická symptomatika byla u 30 pacientů (13,5 %).

Závěr: Hlavní příčinou nepodání systémové trombolýzy bylo překročení časového limitu pro léčbu z důvodů pozdní reakce postižených pacientů nebo jejich okolí.

S31. Stenóza karotidy – možnosti léčby

D. Janáčková, I. Šeďová
Neurochirurgická klinika, 1.LF UK a ÚVN Praha

Stenóza neboli zúžení karotidy je závažné onemocnění, které nemusí provázet žádné příznaky – asymptomatická. Opakem je symptomatická stenóza karotidy, která se u pacienta může projevit vertigem a s tím související nejistou chůzí, dále občasnými bolestmi hlavy, parézami různého stupně, opakující se tranzitorní ischemickou atakou – TIA, dysartrií až fatickou poruchou.

Na naši kliniku přicházejí pacienti jednak k dovyšetření – AG, nebo k již plánovanému výkonu. Stenóza karotidy se řeší chirurgicky – karotická endarterektomie (stenózy nad 50 %) či pomocí stentu. Předoperační příprava je velmi důležité, zvláště u polymorbidních pacientů. Při operaci a následně po operaci je zásadní měření arteriálního tlaku, aby se předešlo závažným komplikacím – iktu. Po operaci je zaveden Redonův drén, je nutné sledovat jeho funkčnost, dále hematomy či otoky v ráně. Proto je důležitá kvalitní ošetřovatelská péče zaměřená na kontrolu celkového stavu.

CEA – karotická endarterektomie není jediným možným postupem. Alternativou je PTA – perkutánní transluminální angioplastika a stent. Tento postup se využívá převážně u restenóz, či u pacientů, kdy je chirurgický výkon velmi rizikový. Výhodou karotické angioplastiky je její bezpečnost a rychlost, absence incize na krku a s ní spojené možné komplikace (infekce, hematom). Během intervence je nebezpečí mozkové ischemie minimální.

S32. Aneuryzma – rozdílná ošetřovatelská péče při řešení aneuryzmatu klipem a coilem

L. Häuslerová, H. Lehečková
Neurochirurgická klinika, 1. LF UK a ÚVN Praha

Aneuryzmata mozkový cév (AN) představují jedno z nejproblematičtějších onemocnění neurooboru. Představuje smrtelné nebezpečí

proLékaře.cz | 23.11.2026

pro svého nositele, neboť tato relativně vzácná vada některé z mozkových tepen funguje jako „odjištěný granát" v oblatech pro člověka nejdůležitějších. AN ohrožuje nemocného nitrolebním krvácením, které má často smrtelné následky (téměř polovina v minutě po ruptuře). Ta šťastnější polovina, která se dostane do nemocnice, je ohrožena specifickými komplikacemi a časnou rupturou, která mívá mnohem zhoubnější následky nežli ruptura první. Jen malá část nemocných (asi 20–40 %) se po proběhlém krvácení může vrátit ke svým původním aktivitám.

Na našem pracovišti léčíme AN chirurgickou a endovaskulární cestou. Z ošetřovatelského pohledu se jedná o zcela odlišné hledisko. V případě chirurgického zákroku (clipu – zasvorkování krčku AN) se většinou jedná o rozsáhlou operaci, spojenou s pooperačně složitou ošetřovatelskou péčí. Ta představuje vedle péče o CŽK, PMK, event. LD či KD, i péči o operační ránu a další možné vstupy a výstupy. Chirurgická léčba také značně prodlužuje délku hospitalizace nemocného a další komplikace spojené se špatným hojením rány.

V případě endovaskulární léčby (coilingu – vyplnění AN spirálami), pokud nedojde k rozvoji komplikací, je nemocný bez většího invazivního zákroku a většinou 2. den po výkonu odchází domů. I přesto je i zde nutná maximální ošetřovatelská ostražitost a dobré neurologické znalostik rychlému a účinnému odstranění komplikací.

Naše kazuistiky představují 2 různé pacienty se stejným onemocněním, ale každého řešeného jinou léčebnou metodou.

S33. Péče o pacienty po akutní léčbě CMP

D. Steinová, V. Svobodová
Neurologická klinika, JIP, FN Ostrava

V naší přednášce se zaměříme na pacienty přijaté na naší JIP po akutní léčbě CMP. V 86 % došlo u pacientů ke krvácení do mozku, dalším komplikacím a zhoršení stavu, že byl nutný překlad na naši JIP. Většina nemocných vyžadovala napojení na umělou plicní ventilaci a velkou několikatýdenní intenzivní léčbu. I ošetřovatelská péče byla velmi náročná. U některých nemocných došlo k výraznému zlepšení stavu, byli však i takoví, kteří opouštěli naší JIP s velkým neurologickým deficitem nebo jejich stav končil exitem letalis. Na závěr uvedeme kazuistiku nemocného s komplikací mozkového krvácení.

S34. Ošetřovatelská péče o pacienty před a po endovaskulárních výkonech

M. Nigútová, M. Macháčová
Neurochirurgická klinika, FN Ostrava

V přednášce bude vysvětleno, co je to angiografie, a možnosti endovaskulární terapie u jednotlivých onemocnění – PTA, stent, coil. Dále budou zmíněny možné komplikace výkonu. Zaměříme se na péči o pacienta před a po vyšetření.

POSTEROVÁ SEKCE

P01. Nemoc Moya-Moya se nemusí vyskytovat pouze v Asii

P. Pospíšilová[1,2], M. Janicadisová[1], M. G. Bousser[1]
[1] *Neurologické oddělení, Epileptologické a neuropsychiatrické centrum, Nemocnice Na Františku s poliklinikou, Praha*
[2] *Neurologie, Hopital Lariboisiere – Fernand-Widal, Groupement Hospitalier Universitaire Nord, Paris, Francie*

Moya-moya (dětská idiopatická progresívní arteriopatie) je definována jako chronická progresivní vaskulopatie. Je pro ni typické, že bilaterálně zužuje nebo zavírá hlavní tepny mozku, zejména jejich intrakraniální průběh. Název se překládá jako „vyfouklý kouř" a pochází z Japonska, z místa nejčastější incidence. Vychází z obrazu hyperemických obláčků na angiografii, které vznikají v centrech novotvořených kapilár. Klinicky se nemoc projevuje hlavně recidivujícími ischemickými příhodami, zvláště u mladých lidí či dětí. Může se jednat o dokonanou mozkovou příhodu nebo opakující se TIA. Dalšími častými a typickými klinickými projevy jsou bolest hlavy, intracerebrální krvácení, svalová slabost nebo obrna postihující jednu stranu těla či epilepsie.

Cílem naší prezentace je upozornit na toto onemocnění, které je sice v našich zeměpisných šířkách vzácné, ale je nutno na něj v diferenciální diagnostice pomýšlet.

V našem sdělení uvádíme kazuistiky 2 pacientek (20 a 54 let) s tímto onemocněním. U jedné z nich se jedná o rychle progredující formu, kde z typických klinických příznaků jsou zastoupeny cefalea a recidivující TIA. U 2. je vývoj nemoci výrazně pomalejší, avšak jsou zastoupena jak hemoragie, tak ischemické příhody, stejně jako cefalea a epileptické záchvaty. Zmíněny jsou i terapeutické možnosti tohoto onemocnění.

P02. Limb shaking syndrome – kazuistika

L. Baránková, J. Fiedler, I. Schenk, V. Přibáň
Neurochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s.

„Limb shaking syndrom" je vzácným projevem snížené perfuze mozku na podkladě těsné karotické stenózy nebo okluze. Jde o netypicky se manifestující tranzitorní ischemické ataky, které klinicky připomínají fokální motorické epileptické záchvaty. Kromě vyššího rizika iktu tento stav může zatěžovat nemocného i výrazným omezením v běžných aktivitách a snížením soběstačnosti.

Kazuistika: 76letá pacientka s chronickým uzávěrem pravé vnitřní karotidy se prezentovala 2letou anamnézou obtíží, které začaly jako sporadické několikaminutové záškuby v levém zápěstí. Postupně se začaly s narůstající frekvencí objevovat i záškuby v levém koleni v návaznosti na vertikalizaci. Záškuby ji časem téměř znemožňovaly chůzi a vedly k častým pádům. Přitom pozorovala neobratnost a neovladatelnost levé ruky. Obtíže vleže pokaždé ustoupily. Nález na CT mozku

proLékaře.cz | 23.11.2026

byl negativní. Perfuzní CT mozku a TCD vyšetření s CO_2 zátěží prokázaly hypoperfuzi vpravo s vyčerpáním cerebrovaskulární reaktivity. Po provedení EC-IC anastomózy frekvence příznaků postupně slábla až do úplného vymizení. Spolu s úpravou klinického stavu došlo při kontrolním TCD vyšetření k normalizaci cerebrovaskulární reaktivity.

P03. Efektivita antiagregační terapie u symptomatických hemodynamicky významných stenóz ACI – pilotní studie

M. Král, D. Šaňák, R. Herzig, A. Bártková, D. Školoudík, I. Vlachová, P. Kaňovský
Neurologická klinika, LF a FN Olomouc

Úvod: Hemodynamicky významné stenózy a. carotis interna (ACI) jsou spojeny s vysokým rizikem ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) a tranzitorní ischemické ataky (TIA). Karotická endarterektomie je u nich doporučenou preventivní terapií, je ale u některých pacientů spojena s vysokým rizikem komplikací, kdy jedinou alternativou zůstává perorální antiagregační terapie. Cílem bylo srovnat efektivitu kyseliny acetylsalicylové (ASA) a Aggrenoxur při zpomalení progrese stenotického procesu a prevenci rozvoje iCMP/TIA.
Metodika: Retrospektivně vyhodnocen soubor pacientů s asymptomatickou stenózou ACI 70–99 % – 18 pacientů Skupiny 1 (11 mužů, 7 žen, věk 51–89, medián 69,0 ± 11,2 let) bylo léčeno ASA (100 mg/d) a 8 pacientů Skupiny 2 (4 muži, 4 ženy, věk 57–81, medián 67,5 ± 8,8 let) bylo léčeno Aggrenoxem® (2 × 1 tbl./d). Ultrazvukové vyšetření stupně stenózy opakováno za 3, 6 a 12 měsíců. Ke zhodnocení statistické signifikance užity dvouvýběrový t-test a Pearsonova korelační analýza.
Výsledky: U obou skupin nebyly přítomny statisticky signifikantní rozdíly ve věkovém (p = 0,92) ani pohlavním (p = 0,597) složení. K rozvoji iCMP/TIA nedošlo v žádné skupině. Po ročním sledování nebyly nalezeny statisticky významné rozdíly v progresi stupně stenózy jak v rámci obou skupin (Skupina 1, p = 0,592; Skupina 2, p = 0,785), tak i mezi oběma skupinami (p = 0,597).
Závěr: ASA (100 mg/d) i Aggrenox® (2 × 1 tbl./d) mohou být používány jako efektivní antiagregační terapie u hemodynamicky významných asymptomatických stenóz ACI v prevenci rozvoje iCMP/TIA i progrese stenotického procesu.

P04. Retrospektívna analýza skupiny pacientov s iCMP po systémovej trombolytickej limbe

J. Haring, G. Krastev, M. Mako, L. Mokošová, R. Lackovič, J. Tóth, I. Šimášková, V. Krištofíková
Neurologické oddelenie, FN Trnava

Od januára 2005 do 14. januára 2008 bolo hospitalizovaných na Neurologickom oddelení FN v Trnave 1 417 pacientov s ischemickou mozgovou príhodou (iCMP). Za uvedené obdobie sme podali systémovú intravenóznu trombolytickú liečbu rt-PA 41 pacientom, v priemernej dávke 80,2 mg, čo predstavuje 2,9 % z celkového počtu iCMP. Priemerný vek pacientov bol 66,5 rokov a priemerné vstupné NIHSS bolo 11,85 bodov. Priemerný čas od príchodu pacienta na neurologickú ambulanciu až po podanie rt-PA bol 89,4 minút. 42,5 % pacientov boli bez neurologického deficitu pri prepustení (mRš 0–1), 52,5 % pacientov boli vo vyhovujúcom klinickom stave (mRš 0–2), 15 % pacientov malo stredne ťažký deficit (mRš 3–4), s ťažkým deficitom bolo 25 % pacientov (mRš 5), zomreli 3 pacienti (7,5 %) počas hospitalizácie (mRš 6). Zamerali sme sa i na výskyt symptomatických hemorágií po podaní trombolytickej liečby, ktorá sa vyskytla u 1 pacienta s fatálnym koncom. V našej retrospektívnej analýze sme sa pokúsili vyhodnotiť časové údaje od vzniku mozgového iktu až po podanie trombolytickej látky, priemerný vek pacientov, ich komorbidity a etiológiu iktu, nálezy na CT, resp. MRI, a ich koreláciu s klinickým stavom pacienta. Cieľom našej analýzy bolo zoptimalizovať na základe dostupných dát prednemocničnú a nemocničnú starostlivosť u pacientov s ischemickou CMP tak, aby sme boli schopný zvýšiť počet trombolyzovaných pacientov v trnavskom regióne a spresniť identifikáciu pacientov, ktorí potenciálne môžu profitovať z trombolytickej liečby.

P05. Nezávislé predikátory mortality dekompresivní hemikraniektomie u pacientů s akutním mozkovým ischemickým infarktem v povodí střední mozkové tepny – celonárodní retrospektivní studie

M. Bar[1], R. Mikulík[2], D. Czerny[3], D. Školoudík[1], R. Lipina[4], L. Klečka[5], V. Juran[6], J. Mraček[7], D. Vondráčková[8], J. Chrastina[9], L. Hrabálek[10], R. Brzezny[11]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF MU a FN U sv. Anny v Brně*
[3] *Ústav radiodiagnostický, FN Ostrava*
[4] *Neurochirurgická klinika, FN Ostrava*
[5] *Neurologické odd. MěN Ostrava, příspěvková organizace*
[6] *Neurochirurgická klinika, LF MU a FN Brno*
[7] *Neurochirurgické oddělení, LF UK FN Plzeň*
[8] *Neurologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*
[9] *Neurochirurgická klinika, LF MU a FN U sv. Anny v Brně*
[10] *Neurochirurgická klinika, LF UP FN Olomouc*
[11] *Neurochirugická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha*

Úvod: Dekompresní hemikraniektomie snižuje mortalitu a morbiditu u pacientů s maligním infarktem a. cerebri media. Zdali předoperační nález na CT ovlivňuje pooperační stav pacienta, není známo. Cílem naší práce bylo určit nezávislé predikátory morbidity u pacientů s provedenou dekompresí pro maligní infarkt v roce 2006. 2. cílem práce bylo srovnat výsledný klinický stav pacientů v ČR s výsledky publikovaných studií.
Materiál a metodika: V období od října do prosince 2007 byla provedena dotazníková akce na všechny neurochirurgické oddělení v České republice týkající se pacientů operovaných pro maligní mozkový infarkt v roce 2006. Zjišťovali jsme následující údaje z hospitalizační dokumentace: 1. demografické údaje: věk, pohlaví. 2. rizikové faktory před vznikem CMP: hypertenze, hyperlipidemie, diabetes mellitus, ICHS, kouření. 3. doba od vzniku CMP k operaci v hodinách. 4. NIHSS v době indikace operace. 5. velikost ischemického ložiska v cm^3 zjištěné planimetrickou metodou v den operace. 6. velikost přetlaku střední čáry na CT snímku v den operace. 7. výsledný klinický stav zjištěný pomocí modifikované Rankinovy škály. Jako příznivý výsledný stav bylo hodnoceno skóre 0–4 v mRS. Predikátory příznivého stavu byly hodnoceny jedno- a vícerozměrnou regresní logistickou analýzou.
Výsledky: Celkem byly zjištěny informace ze 13 neurochirurgických pracovišť v ČR z celkového počtu 14 dotázaných. Demografická data

proLékaře.cz | 23.11.2026

byla následující: 25 mužů, 11 žen, věk 52 ± 11, NIHSS skóre medián 23 (25. a 75. percentil: 16–30, min.–max: 13–30), objem ischemie 315 ± 81 cm³ (min.–max.:202–470), čas k operaci: medián 48 hodin (25. a 75. percentil: 26–53 h, min–max: 8–192 h). Počet pacientů s příznivým výsledným stavem byl v našem souboru numericky nižší než v publikovaných studiích (mRS 53 % vs 75 %). V jednorozměrné regresní analýze byly věk a pohlaví asociovány ($p < 0,1$) s příznivým výsledným stavem, ve vícerozměrném modelu nicméně nebyl identifikován žádný nezávislý parametr jako signifikantní.

Závěr: V České republice jsou pacienti operováni v horším klinickém stavu, za delší dobu a ve vyšším věku než byli pacienti v publikovaných studiích. V České republice je nezbytné změnit doporučení pro léčbu mozkového infarktu tak, aby pacienti byli léčeni v souladu s nejnovějšími vědeckými poznatky. Ke stanovení užitečnosti předoperačního CT ke stratifikaci rizika jsou nezbytné další studie.

P06. Změny hemokoagulace po sono-trombotripsi u dobrovolníků

D. Školoudík[1,2], R. Herzig[2], M. Bar[1], O. Zapletal[3], J. Blatný[3]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*
[3] *Oddělení hematologie, LF MU a FN Brno*

Transkraniální monitoring pomocí diagnostických (1–4 MHz) i nediagnostických (10–500 kHz) frekvencí je jednou z možností urychlení rekanalizace tepny. Podstata tohoto efektu není plně objasněna. Cílem studie bylo monitorování změn hemokoagulačních parametrů, porušení hematoencefalické bariéry, event. strukturálních změn mozku a mozkových tepen u zdravých dobrovolníků po hodinovém ultrazvukovém monitoringu a. cerebri media (ACM) a a. radialis (AR).

Metodika: V pilotní fázi bylo zařazeno do studie 10 dobrovolníků (5 mužů a 5 žen; věk 50–70 let, průměr 56,1 ± 4,5 let), u kterých byl proveden hodinový ultrazvukový monitoring ACM pomocí diagnostické transkraniální 2–4 MHz sondy. Po 2 týdnech byl proveden hodinový monitoring AR a po dalších 2 týdnech 20minutové standardní neurosonologické vyšetření (NSV). Před zahájením každého ultrazvukového monitoringu či vyšetření, po jeho ukončení a po dalších 24 hodinách byly vyšetřeny následující hemokoagulační parametry: aPTT, protrombinový čas, fibrinogen, D-dimery, tPA, FDP, α-2-antiplazmin (AP), plazminogen, PAI-1 antigen, euglobulinová fibrinolýza (EF), homocystein a lipoprotein (a). Před monitoringem ACM a po 24 hodinách bylo provedeno MR vyšetření včetně MRA. Po dobu 3 měsíců byl sledován výskyt nežádoucích účinků ultrazvukového monitoringu.

Výsledky: Po monitoringu ACM došlo ke snížení hladiny PAI-1 antigenu, tPA antigenu, fibrinogenu a AP aktivity u 9 z 10 dobrovolníků průměrně o 32, 23, 7 a 4 % ($p < 0,05$), s úpravou hladin do 24 hodin. Po monitoringu AR došlo k signifikantnímu snížení jen tPA antigenu, a to o 14 % ($p < 0,05$). Čas EF byl prodloužen o 15,2 % ($p = 0,05$) jen 24 hodin po monitoringu ACM. Žádné nežádoucí účinky ani změny při MR vyšetření nebyly zaznamenány. Standardní NSV nemělo vliv na žádný ze sledovaných faktorů.

Závěr: Ultrazvukový monitoring tepny lidského organizmu pomocí diagnostické 2–4 MHz transkraniální sondy může vest ke změnám ve fibrinolytickém systému.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR, NR/9487–3/2007.

P07. Změna hladiny D-dimerů u pacientů s akutním mozkových infarktem

D. Školoudík[1,2], R. Herzig[2], M. Bar[1]
[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*
[2] *Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc*

Úvod: D-dimery jsou jedním se základních laboratorních ukazatelů aktivity fibrinolytického systému. Vyšetření jejich hladiny v krvi se v současnosti využívá především v diagnostice hluboké žilní trombózy a plicní embolie. Cílem naší prospektivní studie bylo zjistit, zda rekanalizace mozkové tepny, její rychlost a použitá terapie v akutní fázi ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) je spojena se změnou hladiny D-dimerů.

Metodika: Během 12 měsíců byli do studie konsekutivně zařazeni pacienti s akutní iCMP příhodou přijatí do 6 hodin od rozvoje příznaků. U všech pacientů bylo provedeno vyšetření neurologické, CT mozku, neurosonologické vyšetření a základní odběry včetně hladiny D-dimerů a fibrinogenu. Kontrolní vyšetření hladiny D-dimerů a fibrinogenu bylo provedeno 6. a 24. hodinu od rozvoje příznaků.

Výsledky: Systémová trombolýza signifikantně zvýšila hladinu D-dimerů a snížila hladinu fibrinogenu ve srovnání s pacienty léčenými antiagregační nebo antikoagulační terapií ($p < 0,01$) s úpravou hladin do 24 hodin. U pacientů léčených sono-trombotripsí došlo k nesignifikantnímu nárůstu hladiny D-dimerů v prvních 6 hodinách ($p = 0,09$) a signifikantnímu snížení hladiny fibrinogenu v prvních 6 hodinách s následným nárůstem do 24 hodin ($p < 0,05$). Signifikantní zvýšení hladiny D–dimerů bylo detekováno u pacientů s kardioembolickou a aterotrombotickou etiologií iCMP, s okluzí kmene Willisova okruhu či krční tepny ($p < 0,05$). Nebyla prokázána závislost hladiny D-dimerů na věku a pohlaví, době rekanalizace tepny, rizikových faktorech ani tíži neurologického deficitu ($p > 0,05$).

Závěr: Signifikantní zvýšení hladiny D-dimerů v prvních 6 hodinách od rozvoje příznaků iCMP bylo detekováno u pacientů s kardioembolickou etiologií a aterosklerotickým postižením krčních tepen, u pacientů léčených systémovou trombolýzou a pacientů s okluzí kmene Willisova okruhu či krční tepny.

P08. Mechanical recanalization of intracranial arteries in acute ischemic stroke – case report

D. Školoudík[1], V. Procházka[2], J. Chmelová[2], M. Bar[1]
[1] *Dept. of Neurology, University Hospital, Ostrava*
[2] *Dept. of Radiology, University Hospital, Ostrava*

Objective: Reperfusion therapy is the most effective treatment in acute ischemic stroke (IS). However, systemic intravenous thrombolysis (IVT), as a standard treatment method, has many limitations and rather low effectiveness in early recanalization of middle cerebral (MCA) and internal carotid artery (ICA) occlusions.

Methods: Experimental mechanical therapy was used for recanalization in 4 acute IS patients.

Results: IVT was contra-indicated due to chronic anticoagulation in a 19-year-old female, presenting with an acute MCA occlusion (NIHSS 21). Direct percutaneous transluminal angioplasty (PTA) was performed in this patient 4 hours after IS onset and complete recanalization and recovery were reached. Second patient, a 56-year-old female, presenting with progressive IS (NIHSS 15) with symptoms lasting 48 hours and with 80% MCA stenosis, underwent acute MCA PTA and stenting with early recovery (mRS 2 at day 90). Third patient, a 35-year-old male, pre-

proLékaře.cz | 23.11.2026

senting with ICA stenosis and acute MCA occlusion (NIHSS 19) was treated by IVT without reaching the recalization within 2 hours since the therapy start. Acute ICA PTA and stenting and MCA embolus retraction using retriever were subsequently used. However, after partial MCA recanalization, patient died at day 7 due to cardiac failure and brain edema. An acute ICA stenting was used in a 60-year-old male/female, presenting with ICA siphon dissection and acute IS (NIHSS 19). Complete ICA recanalization and a slow recovery were observed in this patient.

Conclusion: Mechanical recanalization is a new promising experimental therapy for acute IS patients with occlusion of the brain artery.

P09. Intracranial haemodynamics in patient with agenesis of right carotids and recurrent TIA's – case report

T. Fadrná[1], D. Školoudík[1], V. Procházka[2], T. Hrbáč[3], J. Chmelová[2]
[1] *Dept. of Neurology, University Hospital, Ostrava*
[2] *Dept. of Radiology, University Hospital, Ostrava*
[3] *Dept. of Neurosurgery, University Hospital, Ostrava*

Hypoplasia and aplasia are more often detected in intracranial arteries than in cervical arteries where affect primarily vertebral arteries. Aplasia or agenesis of internal (ICA) and common (CCA) carotid arteries is extremely rare. It is mostly a part of evolutional abnormalities complex. Case report: 55-year-old lady was admitted to the hospital with a 12 hour history of visual disturbances accompanied by vertigo, nausea without vomiting, right sided extremities parestesias and occipital area pain. Symptoms repeated itsself the next day for the same time period. Recent hypertension was treated with betablockers and CT scan for the posterior fossa TIA suspicion was performed. The initial CT scan confirmed right PcomA-ICA aneurysm with ICA calcifications. The patient was transferred to our hospital. Neurosonological examination and 3D-XRA diagnostic angiogram followed by the embolisation treatment procedure potentially.

Neurosonological examination detected atypical ascending cervical artery on the right side with resistant blood flow and agenesis of CCA and ICA, and hypoplastic left vertebral artery with low blood flow. Aneurysm in right posterior communicating artery with typical bilateral blood flows was depicted. Normal blood flow in all intracerbal arteries including right middle cerebral artery was detected. TCD monitoring with measurement of vazomotor reactivity of both MCA's was performed with normal results in both side (VMR index 0.41).

DSA – 3D-XRA four vessel angiogram showed complete right sided aortic arch without the inverted heart position, coarctation of the aortic arch below the origin of the left subclavian artery in loco typico. Dominant right vertebral artery (VA) with the right posterior communicating artery (PcomA) dilatation and the C2-right internal carotid artery segment with the right middle cerebral artery (MCA) filling was demonstrated. An aneurysm of the right PcomA was sustained by the 3D-XRA reconstruction. The initial aortic arch angiogram surprisingly confirmed the right common carotid artery (CCA) and internal carotid artery agenesis in the extracranial cervical level. The area of the right external carotid artery (ECA) was substantially supplied by the ascending cervical artery with atypical persistent fetal origin from the first right intercostal artery. Left CCA atypically originated as the first vessel deeply from the medial wall of the ascending aorta. Left ICA reconstructed in the 3D-XRA angiogram showed a primitive maxillary artery persistence with the filling of the C3–C4 right ICA cavernous intracranial portion and the right ophthalmic artery. Agenesis of the right A1– anterior cerebral artery precommunicating segment was acknowledged. Selective left SA angiogram affirmed agenesis of the left VA. The PHACE(S) syndrome was suspected and therefore CT-angiogram of the heart, aortic arch and the brain followed by a transesophageal echocardiography (TEE) was after that completed.

P10. Neurologická ultrazvukové studie – výsledky fáze II

T. Fadrná[1], D. Školoudík[1], M. Bar[1], P. Hradílek[1], D. Václavík[2], O. Škoda[3]
[1] *Neurologická klinika FN Ostrava*
[2] *Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice Ostrava*
[3] *Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava*

Neurologická ultrazvuková studie (NUS) je randomizovaná, multicentrická studie srovnávající vliv statinu a fibrátu na progresi aterosklerotického (AS) plátu v karotické bifurkaci.

Metodika: Ve 4 centrech bylo do studie NUS zařazeno celkem 377 pacientů, 237 mužů, 140 žen, průměrný věk 63,3 ± 8,3 let. Pacienti byli náhodně randomizováni k terapii fluvastatinem 40 mg (195 pacientů) a fenofibrátem 200 mg (182 pacientů). Po 24 měsících byla průměrná progrese šíře (AS) plátu při terapii fluvastatinem 0,08 mm, při terapii fenofibrátem 0,21 mm. Tento rozdíl byl statisticky významný ($p < 0,05$). Ve 2. fázi studie byli po 24 měsících léčby pacienti ve fluvastatinové skupině převedeni na terapii atorvastatinem 80 mg, 2. skupina byla dale léčena fenofibrátem. Cílem 2. fáze studie bylo prokázat efekt zvýšení dávky statinu na progresi AS plátu v následujících 24 měsících.

Výsledky: Do 1. 4. 2006 ukončilo 48měsíční sledování v II. fázi studie 164 pacientů (100 mužů, 64 žen, průměrný věk 62,9 ± 7,8 let). Progrese AS plátu ve skupině léčené statinem byla 0,504 mm, ve skupině léčené fibrátem 0,520 mm. Rozdíl nebyl statisticky signifikantní. Obdobně jako v 1. fázi, ani v 2. fázi nebyl rozdíl v počtu vaskulárních příhod (celkem 44 příhod ve stitinové skupině a 42 příhod ve fibrátové skupině).

Závěr: Studie NUS ve své 2. fázi neprokázala rozdílný efekt statinu a fibrátu na AS pláty v karotické bifurkaci a vaskulární morbiditu u pacientů s hypercholesterolemia a AS plátem v karotické bifurkaci.

P11. Cerebrální aneuryzmata – diagnostika a současné možnosti léčby

L. Bartošíková[1], J. Nečas[1], T. Bartošík[2], M. Pavlík[2], P. Fráňa[3]
[1] *Ústav fyziologie, LF UP v Olomouci*
[2] *Anesteziologicko-resuscitační klinika, LF MU a FN U Sv. Anny v Brně*
[3] *II. interní klinika, LF MU a FN U Sv. Anny v Brně*

Jako cerebrální aneuryzma je označována výduť mozkových tepen. Hlavní roli při jeho vzniku a formování hrají hypertenze a kouřením navozené změny cév. Neprasklé aneuryzma může být asymptomatické nebo se vyskytují neurologické příznaky. Závažným klinickým problémem je ruptura aneuryzmatu vedoucí k subarachnoidálnímu krvácení (SAK). Odhaduje se, že riziko ruptury je 20–50 %. Mnoho pacientů se SAK si ve chvílích akutní periody stěžuje na zhoršení bolesti hlavy, asi 10 % umírá před zavedením medikace. Pro popis neurologického nálezu se využívá Hunt-Hessova škála pro SAK, CT bez kontrastu, Fischerova čtyřbodová stupnice a výsledek lumbální punkce (v případě, že CT

proLékaře.cz | 23.11.2026

neodhalí abnormality). Ze zobrazovacích metod, které popisují velikost a morfologii aneuryzmatu, se využívá především CT angiografie po aplikaci kontrastní látky (s 3D zobrazením), MR angiofrafie a angiografie s přímou katetrizací (s 3D zobrazením). Hlavními projevy SAK jsou: hydrocefalus, cerebrální vazospazmus a kardiovaskulární příznaky. Současné možnosti léčby jsou farmakologické (nimodipin, triple-H terapie), dále urgentní angiografie s přímou katetrizací a balonkovou angiopalstikou, kraniotomie + clipping a rovněž coiling. Některé retrospektivní studie ukazují, že coiling je bezpečnější než clipping, má nižší riziko mortality, kratší dobu hospitalizace a nižší náklady na léčbu. Jak coiling, tak i clipping jsou současnými metodami volby. Optimální terapie prasklého i neprasklého aneuryzmatu doposud nebyla plně stanovena.

P12. Kortikální slepota způsobená reverzibilní cerebrální angiopatií

T. Peisker, J. Korsa, D. Tejklová, R. Tůmová
Neurologická klinika, 3. LF a FN Královské Vinohrady, Praha

50letá žena s anamnézou arteriální hypertenze, glaukomu a rosacey byla přijata po 4. epizodě explozivní cefaley a současně náhle vzniklém zhoršení zraku. Na CT mozku, provedeném ambulantně po 2. paroxysmu cefaley, byl normální nález. V neurologickém vyšetření při přijetí dominovala amauróza v celém zorném poli, ostatní nález byl normální, vstupní TK byl 130/80. MR mozku ukázala ischemická ložiska v polech obou okcipitálních laloků. Při transkraniálním dopplerovském vyšetření (TCD) byla zjištěna segmentární akcelerace průtokových rychlostí na obou středních mozkových tepnách. Na DSA byly patrné vícečetné segmentární stenózy v proximálním úseku všech intracerebrálních tepen vycházejících z Willisova okruhu. Oční vyšetření prokázalo hypertenzní angiopatii retinálních tepen. Výsledky likvorologického, biochemického a imunologického vyšetření byly normální. Byla zahájena léčba nimodipinem a kortikoidy po dobu 10 dnů. Náhle vzniklá cefalea se již neopakovala.V klinickém obrazu se postupně obnovila centrální zraková ostrost oboustranně. Při kontrolním TCD za 3 týdny byly průtokové rychlosti na intracerebrálních tepnách v normálním rozmezí.

P13. Management akutní fáze CMP na Urgentním příjmu FN Ostrava

R. Ječmínková, S. Jelen, J. Bílek
Oddělení centrálního příjmu, FN Ostrava

Autoři ve svém sdělení prezentují soubor pacientů s akutní CMP přijatých v roce 2007 na UP FN Ostrava. Předkládají standardní postupy včasné diagnostiky CMP včetně přednosti mezioborové spolupráce s ohledem k možnému zařazení indikovaných nemocných k trombolytické terapii.

P14. Problematika použití hole při reedukaci chůze hemiparetiků – biomechanická studie

M. Janura[1], M. Elfmark[1], A. Krobot[2]
[1] *Fakulta tělesné kultury, UP v Olomouci*
[2] *Klinika rehabilitačního a TV lékařství, LF UP a FN Olomouc*

Biomechanické studie u nemocných po cévní mozkové příhodě se zpravidla zaměřují na detailní hodnocení celkové postury. Tzv. posturální stabilita je nezbytnou prerekvizitou pro kvalitní fázický pohyb.

Chůzi hemiparetických nemocných charakterizuje abnormální posturální reaktivita a současně ztráta časoprostorové koordinace s neschopností selektivních pohybů. V jednooporové fázi krokového cyklu není dosaženo požadované posturální stability, následkem je odpovídající funkční ztráta při dopředném pohybu trupu.

Sledovali jsme vybrané biomechanické parametry ve skupině nemocných v subakutním stadiu po cévní mozkové příhodě. Srovnávali jsme stejné parametry u kontrolní skupiny zdravých probandů. U hemiparetických nemocných dochází ke zmenšení úhlového rozsahu pohybů na paretické dolní končetině. To se manifestuje hlavně prodloužením fáze dvojí opory a současně delším trváním jednooporové fáze kroku na neparetické straně. Menší rychlost chůze se promítá do zmenšení předozadní komponenty reakční síly, přitom tendence maximálních hodnot vertikální složky reakční síly není jednoznačně určena.

Použití hole při chůzi hemiparetiků vede k redukci rozdílů mezi sledovanou a kontrolní skupinou. Tyto diference však vykazují velkou variabilitu.

Z výsledků vyplývá, že optimální využití hole jako kompenzační či substituční pomůcky pro chůzi hemiparetiků vyžaduje vždy individuální vyhodnocení biometrických, biomechanických, neurologických a dalších parametrů.

Studie vznikla za podpory výzkumného záměru MŠMT, id. MSM 61989221.

P15. Zjištění vazoreaktivity pomocí SPECTu mozku a hyperkapnie

P. Širůček[1], T. Hrbáč[2], O. Kraft[1]
[1] *Klinika nukleární medicíny, FN Ostrava*
[2] *Neurochirurgická klinika, FN Ostrava*

Cílem metody je výběr vhodných pacientů s neurologickým deficitem nejčastěji po mozkové příhodě s prokázaným uzávěrem arteria carotis interna, event. intrakraniálním tepenným uzávěrem, kteří by profitovali z bypassové operace (anastomózy mezi arteria cerebri media a arteria temporalis superficialis).

Metoda: V průběhu let 2003–2005 jsme vyšetřili celkem 37 pacientů, z toho 16 žen a 21 mužů s věkovým průměrem 58,5 (nejstarší 76 let, nejmladší 31 let).

Vyšetření jsme provedli na dvouhlavé kameře ECAM fy Siemens s konvergetními kolimátory fan beam. Vyhodnocení bylo provedeno za pomocí softwaru E-soft. U všech bylo provedeno vyšetření SPECTu mozku za nativních podmínek a následně po zátěži. Zátěž představovala inhalace vzduchu obohaceného o CO_2. Při vzestupu parciálního tlaku CO_2 o 2 kPa ve vydechovaném vzduchu bylo pacientovi aplikováno i.v. radiofarmakum bicisát (NEUROLITE) a následně proveden SPECT mozku. Obě vyšetření byla porovnána. Vizuální hodnocení bylo rozděleno do 3stupňové škály: cerebrovaskulární rezervní kapacita (CVRC) byla normální při neměnném nálezu v zátěži a klidu, při zhoršení nálezu v zátěži byla CVRC snížená či výrazně snížená.

Výsledky: Z vyšetřených pacientů mělo normální CVRC 15 pacientů, 11 pacientů mělo CVRC sníženou a výrazně sníženou taktéž 11 pacientů. Neurochirurgická operace byla provedena u 14 pacientů, z toho EC-IC anastomóza 12krát, endarterektomie 2krát. U EC-IC anastomóz byl průtok anastomózou kontrolován sonograficky. U 10 pacientů byla spojka funkční a u 2 nefunkční.

6 pacientů udávalo zlepšení neurologického nálezu, 8 pacientů mělo nález beze změny, avšak z toho 5 pacientů mělo v době operace nález normální. 3 pacienti měli patologický nález beze změny, od operace

proLékaře.cz | 23.11.2026

však již neměli další iktus. U těchto 3 posledních pacientů očekáváme snížení rizika další cévní mozkové ischemické příhody.

Závěr: Vyšetření CVRC pomocí SPECTu mozku a hyperkapnie je jednoduchá metoda, která je schopna pomoci s výběrem pacientů s okluzivním cerebrovaskulárním onemocněním k neurochirurgickému bypassovému zákroku, a určit pacienty, u kterých operace povede ke zlepšení neurologického nálezu.

P16. Význam mezioborové spolupráce při diagnostice kardio- a cerebrovaskulárních onemocnění

J. Šimová[1], I. Urbanovská[1], J. Dvořáčková[1], M. Uvírová[1], M. Smatanová[2], I. Dvořáček[2]

[1] *CGB laboratoř a.s., Ostrava*

[2] *ÚSL, FN Ostrava*

Molekulárně genetické vyšetření je významnou součástí diagnostiky mnoha onemocnění. Genetická predispozice k rozvoji kardio- a cerebrovaskulárních onemocnění souvisí s výskytem mutací a polymorfizmů v celé řadě genů kódujících proteiny účastnící se především procesu srážení krve. Mezi takové geny patří zvláště geny pro koagulační faktory, např. faktor V (uváděné riziko mozkové žilní trombózy u pacientů, kteří jsou nosiči mutace FV Leiden je až 7krát vyšší než u ostatní populace), protrombin, FXIII, fibrinogen, dále geny pro proteiny účastnící se fibrinolýzy (PAI-1), regulace krevního tlaku (ACE), metabolizmu lipidů (ApoB, ApoE), ale také metabolizmu homocysteinu (MTHFR). Mutace v genu NOTCH 3 jsou příčinou cerebrální autozomálně dominantní arteriopatie se subkortikálními infarkty a leukoencefalopatií (CADASIL) – typické pro toto onemocnění jsou cévní mozkové příhody, demence a časté migrény. Více než 90 % nemocných nese mutaci v tomto genu.

Mutace v těchto genech mohou vést k patologickým změnám a současná přítomnost více mutací či polymorfizmů může být příčinou celoživotně zvýšeného rizika vzniku kardio- a cerebrovaskulárních onemocnění. Genetická predispozice v kombinaci s dalšími rizikovými faktory jako jsou kouření, nadváha, nedostatečný pohyb, užívání hormonální antikoncepce riziko rozvoje choroby dále zvyšuje.

Vzájemná multioborová spolupráce genetiků s neurology, hematology a soudními lékaři může přispět k objasnění příčin patologických stavů, zpřesnění diagnózy, popř. nasměrování léčby, zejména pak u mladších pacientů a u pacientů s pozitivní rodinnou anamnézou.

P17. Uzávěr patentního foramen ovale v prevenci mozkového infarktu dle přísných indikačních kritérií

M. Reif[1], D. Goldemund[1], R. Mikulik[1], O. Hlinomaz[2], M. Orban[2], M. Rezek[2]

[1] *Neurologická klinika, LF MU a FN U sv. Anny v Brně*

[2] *I. interní a kardiologická klinika, LF MU a FN U sv. Anny v Brně*

Úvod: PFO může být příčinou mozkového infarktu (MI) cestou paradoxní embolizace. Přesná indikační kritéria pro uzávěr PFO v prevenci MI nejsou stále určena. Cílem práce je posoudit bezpečnost a účinnost okluze PFO indikované na základě kritérií našeho institucionálního protokolu.

Materiál a metodika: Pacienti hospitalizovaní s MI od 7/2004 do 3/2007 byli indikováni k okluzi PFO při splnění následujících kritérií: věk ≤ 55, recentní, kryptogenní, teritoriální MI a současně buď dřívější teritoriální MI v povodí jiné tepny, nebo přítomný žilní trombembolický zdroj, přítomnost PFO na TEE a nález „shower" či „curtain" při TCD-bubble testu. Porušením protokolu byl výkon indikován jako „ultimum refugium" řešení u pacientů > 55 let s rizikovými faktory MI a opakovanými MI při vyčerpaných jiných preventivních postupech. Pacienti byli monitorováni stran peri- a post-procedurálních komplikací, recidiv MI, kvality uzávěru pravolevého zkratu.

Výsledky: Z 734 pacientů bylo 114 (16 %) ≤ 55 let, z nich mělo 36 (32 %) kryptogenní MI, z nichž 18 (54 %) mělo PFO diagnostikováno jak při TCD-bubble testu, tak při TEE srdce.11 bylo vyloučeno pro: nepřítomnost hypermobilního interatriálního septa (5), nevýznamný nález při TCD-bubble testu (6), lakunární MI (3), odmítnutí výkonu (1). Ze 7 pacientů (průměrný věk 41, ženy 3), kteří výkon podstoupili, nikdo neměl recidivu MI, 1 pacient měl pozitivní TCD-bubble test bez známek PFO na kontrolním TEE srdce. U 3 pacientů (68, 56, 65 let) byl výkon indikován jako „ultimum refugium" postup. Recidiva MI se objevila u 2 z nich. Peri- či post-procedurální komplikace se nevyskytly.

Závěr: Okluze PFO Amplatzerovým okludérem byla bezpečná a účinná v prevenci většiny pravolevých zkratů. Náš institucionální protokol se jeví dostatečně přísný k selekci skupiny pacientů potenciálně z okluze PFO profitujících. Porušení protokolu mělo malou účinnost a mělo by být zvažováno velmi obezřetně.

P18. Srovnání TCCS a DSA u pacientů během intervence na intrakraniálních tepnách

T. Fadrná[1], D. Školoudík[1], V. Procházka[2]

[1] *Neurologická klinika, FN Ostrava*

[2] *Ústav radiodiagnostiky, FN Ostrava*

Přesná diagnostika okluze mozkové tepny u pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou je základem k výběru nejvhodnější terapie. Ačkoli několik menších studií srovnávalo přesnost jednotlivých metod v akutním stadiu iktu, interpretace nálezů je obtížná. Hlavním omezením těchto studií byl časový odstup mezi provedením jednotlivých vyšetření. V prvních hodinách od začátku příhody dochází k rychlé změně v cévním nálezu a postupné rekanalizaci okludované tepny.

Cílem naší práce bylo zhodnotit korelaci nálezů na transkraniální duplexní sonografii (TCCS) a DSA v době intervenčního zákroku u pacientů indikovaných k endovaskulárnímu výkonu. V kazuistikách popisujeme shodu a také rozdíly v zobrazení jednotlivých patologií oběma zobrazovacími metodami.

P19. Zkrácení „door-to-needle-time" u intravenózní trombolýzy mozkového infarktu

D. Goldemund, R. Mikulík, M. Reif

Neurologická klinika, LF MU a FN U sv. Anny v Brně

Cíl: Efekt trombolýzy se snižuje s prodlužujícím se časem od vzniku příznaků k zahájení terapie. Cílem této práce bylo zhodnotit, zda se za dobu trvání trombolytického programu zkrátil čas od příjezdu pacienta do nemocnice k zahájení trombolýzy (tzv. door to needle time, DTT).

Metodika: S využitím dat z prospektivně vedené databáze jsme srovnali DTT v jednotlivých letech (Kruskal-Wallisův test).

Výsledky: V letech 1999–2007 jsme na našem pracovišti trombolyzovali celkem 293 pacientů. Do analýzy bylo zařazeno 266 pacientů,

proLékaře.cz | 23.11.2026

u kterých jsme měli kompletní údaje o příjezdu i zahájení terapie. V jednotlivých letech byl medián DTT následovný: v r. 1999 60min, v r. 2000 35 min, v r. 2001 60 min, v r. 2002 55 min, v r. 2003 50 min, v r. 2004 50min, v r. 2005 50 min, v r. 2006 37.6 min a v r. 2007 45 minut (p = 0,005).

V letech 1999–2005 byl medián DTT 55 minut, v letech 2006–2007 byl medián DTT 40 minut (p = 0,0004).

Závěr: V posledních 2 letech došlo k významnému zkrácení času od příjezdu pacienta do podání trombolýzy (DTT). Domníváme se, že se jedná o důsledek větší zkušenosti lékařů a lepší organizace akutní péče na našem pracovišti.

P20. Ultrasound evaluation of blood flow parameters in the ophthalmic artery in acute and chronic phase of optic neuritis

P. Hradílek, O. Zapletalová, T. Fadrná, D. Školoudík
Dept. of Neurology, University Hospital, Ostrava, Czech Republic

Background: Recently several authors described hemodynamic changes in orbital vessels during optic neuritis (ON). During acute ON higher peak systolic velocities (PSV) and resistance index (RI) in the ophthalmic artery were usually observed comparing with unaffected side.
Objective: To describe acute and chronic hemodynamic changes in the ophthalmic artery in optic neuritis patients by measuring peak systolic and end diastolic velocities (EDV) and resistance index in the ophthalmic arteries of both orbits.
Materials and methods: Ultrasound measurement of blood flow parameters (PSV, EDV and RI) in the ophthalmic arteries of both orbits was performed in 35 patients during acute unilateral ON (these subjects were examined in the interval of maximum 7 days after beginning of the symptoms) and 114 patients who have ever experienced unilateral ON (these patients were examined later than 1 year after ON).
Results: The subjects examined during acute unilateral ON presented with increased PSV and RI in the ophthalmic artery on the side affected with ON comparing with contralateral ophthalmic artery ($p < 0.05$). In the chronic phase of ON (more than 1 year after acute symptoms of ON) we did not observe any difference of the blood flow parameters in the ophthalmic artery on the side affected with ON comparing with the contralateral one. The average values of PSV, EDV and RI in acute and chronic phase of ON are shown in the graphs below.
Discussion and conclusion: The changes of orbital hemodynamics during acute unilateral ON suggest the role of vazoconstriction of orbital vessels as one of the underlying pathofysiological mechanisms of acute ON. These changes however last shortly and are not observed in the chronic phase of ON.

P21. Sofistikovaná přístrojová technika a její možnosti v rehabilitaci neurologických pacientů

R. Mlíka[1,2], M. Janura[3], P. Hlavačková[3]
[1] *Poliklinika Choceň, a. s.*
[2] *Lékařská fakulta, UP v Olomouci*
[3] *Fakulta tělesné kultury, UP v Olomouci*

I přes zřejmý pokrok ve farmakologické oblasti sehrává fyzioterapie nezastupitelnou roli v restituci senzomotorických funkcí. Také v tomto oboru se objevují nová zařízení, jejichž použití modifikuje stávající terapeutické postupy. Technické prvky v podobě displejů o vysokém rozlišení, zvukových hi-fi zařízení, či zpětnovazebných heptických přístrojů, jsou stále efektivněji zařazovány do rehabilitačního tréninku. Systémy založené na využití high-tech komponent jsou uváděny velmi často v souvislosti s pojmem virtuální realita (VR).

Mezi základní prvky VR systémů patří zobrazovací zařízení, často v podobě tzv. head mounted display, dále pak silová zpětná vazba poskytující uživateli obdobné informace jako při kontaktu s reálným předmětem (tzv. force feedback device), a tzv. motion tracker, zařízení nutné pro registraci pohybu uživatele v daném prostředí.

Úkolem těchto systémů je zásobovat CNS různými (reálnými i „nereálnými") adekvátními senzorickými informacemi. Cílem takovéto stimulace je, aby uživatel získal či zlepšil svoji orientaci v prostoru (a tím mobilitu), a to způsobem, který se liší od konvenčních léčebných přístupů. Ve svém základu však tyto postupy vycházejí ze všeobecně akceptovaných poznatků (dominantní funkce zraku; substituce aferentních informací v případech, kdy dochází k alteraci jedné či více modalit současně; manifestace senzomotorického deficitu při náročnějších podmínkách apod.).

Studie vznikla za podpory výzkumného záměru MŠMT, id. MSM 61989221.

P22. Trombotripse – modifikace metody s použitím dvou sond

P. Bardoň
Neurologické oddělení, Nemocnice Podlesí a.s., Třinec

Uzávěr intrakraniální (IC) či magistrální mozkové tepny je nejčastější příčinou ischemické CMP. Spontánní trombolýza probíhá u části pacientů s iCMP více či méně úspěšně i bez trombolytické terapie. Množství přeživších mozkových buněk, a tedy i velikost ischemie, závisí na rychlosti rekanalizace. Na efekt UZ v potenciaci spontánní rekanalizace IC tepny (mechanické rozrušení trombu, lokální zvýšení teploty v místě okluze a aktivace trombolytických enzymů) opakovaně poukazují některé práce (Cintas, 2002; Školoudík, 2002; Eggers, 2002). Z předběžných výsledků studií s pacienty s akutním uzávěrem ACM se zdá být jasný efekt UZ na časnou rekanalizaci tepny. Pomocí TCCS vyšetříme intrakraniální tepny a detekujeme místo okluze. Pomocí 2 UZ přístrojů a 2 transkraniálních sond zacílíme UZ paprsky přes transtemporální okna tak, aby se křížily v oblasti prokázané okluze cévy, čímž předpokládáme potenciaci výše uvedeného UZ vlivu na rekanalizaci cévy a oblast insonujeme do normalizace průtoku, max. však 30 min. Metodu aplikujeme do 6 hodin od vzniku CMP tam, kde je jasně prokazatelná IC stenóza odpovídající klinice ACMP. Metodu lze považovat jako bilaterální intrakraniální ultrazvukový monitoring stavu IC řečiště. Z komplikací přicházejících v úvahu jde o edém mozku a hemoragickou transformaci ischemizovaného ložiska, vše ale jako důsledek rekanalizace, o kterou nám jde především, pro statisticky významně lepší výsledný outcome pacienta, pokud se tato podaří. Další komplikace a rizika UZ nejsou v současné době známy. Problémem zůstává interference obou přístrojů, který je nutno dořešit. Pacient podepisuje před zahájením bilaterálního monitoringu souhlas, že jako vedlejší efekt tohoto může dojít k rekanalizaci cévy se všemi jejími, výše uvedenými důsledky.