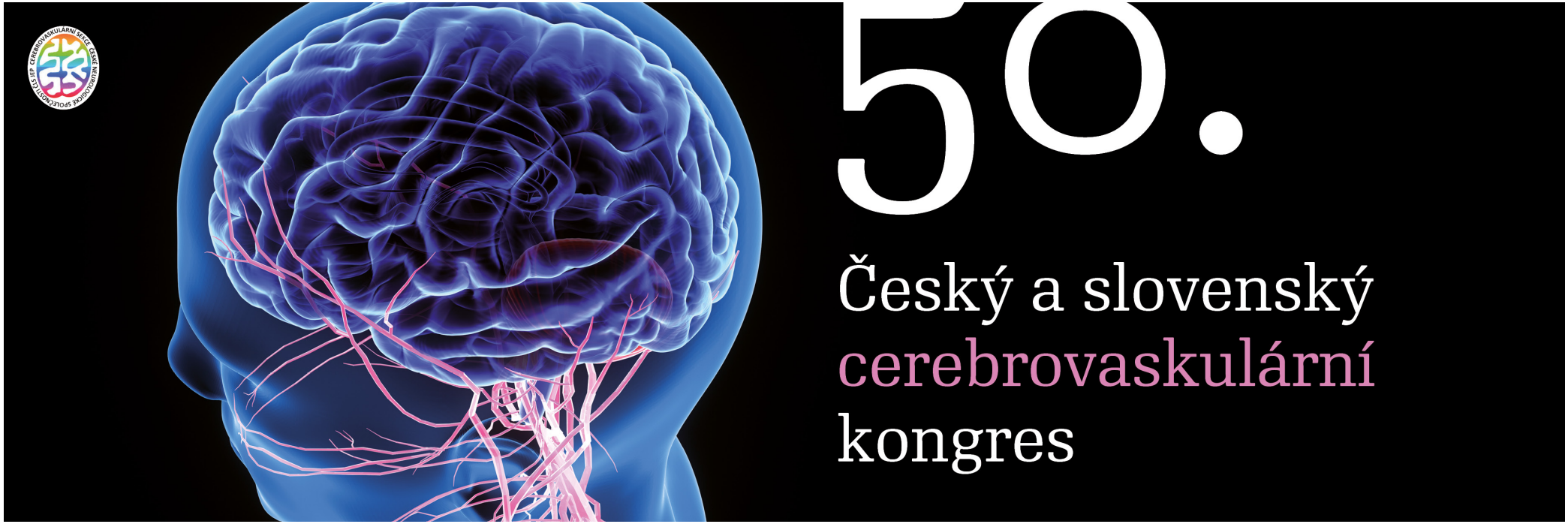
SBORNÍK ABSTRAKT



50. ČESKÝ A SLOVENSKÝ CEREBROVASKULÁRNÍ KONGRES

22.-24. června 2022

Hotel Galant, Mikulov

Záštita:

Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP
Cerebrovaskulárna sekcia Slovenskej neurologickej spoločnosti SLS
Česká neurologická společnost ČLS JEP
Slovenská neurologická spoločnosť SLS
Iktus o.p.s.

Pořadatel:

MH Consulting s.r.o.

Prezident kongresu

doc. MUDr. Aleš Tomek, Ph.D., FESO

Víceprezident kongresu

prof. MUDr. Daniel Šaňák, Ph.D., FESO

Předseda vědeckého výboru:

prof. MUDr. Roman Herzig, Ph.D., FESO, FEAN

Programový výbor:

doc. MUDr. Michal Bar, Ph.D., FESO
prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, PhD., FESO, FEAN
MUDr. Ján Kothaj
MUDr. Martin Kovář
MUDr. Georgi Krastev, PhD.
prof. MUDr. Egon Kurča, PhD., FESO
MUDr. Miroslav Mako
prof. MUDr. Robert Mikulík, Ph.D., FESO
MUDr. Jiří Neumann
doc. MUDr. Vladimír Nosáľ, PhD., FESO
MUDr. Andrea Petrovičová, PhD.
MUDr. Petra Reková
MUDr. Dagmar Součková
MUDr. Ondřej Škoda, Ph.D.
prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D., FESO, FEAN
MUDr. Martin Šrámek
MUDr. Daniel Václavík, Ph.D.

Oraganizátor:

MH Consulting s.r.o.
Narcisová 2850
106 00 Praha 10
www.mhconsulting.cz

SLAVNOSTNÍ ZAHÁJENÍ

ORGANIZACE PÉČE O CMP

STAV PÉČE O CMP V ČR 2022

Aleš Tomek [1],
[1] Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

V přednášce budou představeny základní změny v péči o cerebrovaskulární onemocnění definované Věstníkem MZ ČR z roku 2021. Detailně bude diskutován aktuální nový systém hodnocení indikátorů kvality péče. Krátce budou představeny aktivity výboru Cerebrovaskulární sekce v roce 2022.

STAROSTLIVOSŤ O CIEVNE MOZGOVÉ PRÍHODY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

Vladimír Nosáľ [1],
[1] Sekcia pre cerebrovaskulárne ochorenia SNeS, Neurologická klinika JLF UK a UNM

Abstrakt není k dispozici

ANALÝZA LOGISTIKY PÉČE V IKTOVÝCH CENTRECH V ČESKÉ REPUBLICE: VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉ STUDIE

Michal Haršány , Michal Bar [3], David Černík [4], Roman Herzig [5], René Jura [6], Lubomír Jurák [7], Jiří Neumann [8], Daniel Šaňák [9], Svatopluk Ostrý , Petr Ševčík [12], Ondřej Škoda , David Školoudík [15], Daniel Václavík [16], Aleš Tomek [17], Robert Mikulík ,

[1] I. neurologická klinika, FN u sv. Anny a LF MU v Brně
[2] Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny v Brně
[3] Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava
[4] Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
[5] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové
[6] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika MU a FN Brno
[7] Neurocentrum, Krajská nemocnice Liberec
[8] Neurologické oddělení, Krajská zdravotní a.s. - Nemocnice Chomutov
[9] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc
[10] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Nemocnice České Budějovice, a.s.
[11] Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1.LF UK a UVN, Praha
[12] Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň
[13] Iktové centrum, Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava
[14] Neurologická klinika 3.LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha
[15] Centrum ve□dy a vy□zkumu, Fakulta zdravotnicky□ch ve□d, Univerzita Palacke□ho v Olomouci
[16] Vzdělávací a výzkumný institut Agel, Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice, a. s., Ostrava
[17] Neurologická klinika 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Úvod. Účinnost léčby intravenózní trombolýzou (IVT) je závislá na rychlosti podání od vzniku příznaků. Čas od příjezdu do nemocnice k léčbě, door to needle time (DNT), lze jednoduše ovlivnit. Kvalita logistiky se výrazně liší mezi jednotlivými iktovými centry v České republice. Cílem studie bylo zjistit, které faktory na úrovni iktových center ovlivňují logistiku akutní péče o pacienty s akutním mozkovým infarktem a tím mohou způsobit prodlevu v léčbě IVT. Metodika. Data o logistických procesech v rámci nemocniční fáze trombolytického programu v období 1.1.2017 až 31.3.2018 byla získaná pomocí dotazníku, který byl odeslán každému iktovému centru v České republice. Výsledky dotazníkové studie byly analyzovány deskriptivní statistikou. Závislou proměnnou byl DNT ≤20 minut. Výsledky. Obdrželi jsme odpovědi ze všech 45 iktových center v České republice. Z toho v 6 centrech došlo jednou a ve 2 centrech dvakrát k reorganizaci akutní péče ve sledovaném období. Z toho důvodů byla tato centra v analýze zastoupena zvlášť pro období před i po reorganizaci. Celkově byl v daném období léčeno 5889 pacientů IVT, kteří měli dostupný DNT v SITS registru. Medián DNT ≤20 minut byl dosažen v 12 (22%) centrech. 18 (33%) center uvedlo direktní příjem pacientů na CT, 26 (47%) na oddělení urgentního příjmu a 11 (20%) na ambulanci. Medián DNT byl 20 minut (IQR 18-26 minut) v centrech bez přesunů pacientů před provedením IVT, 28 minut (IQR 12-30 minut) v centrech s jedním přesunem a 37 minut (IQR 30-43 minut) s 2 přesuny po nemocnici před iniciací IVT. Závěr. Direktní transport pacientů na CT a zahájení IVT přímo na CT jsou zásadní faktory pro rychlou logistiku trombolytické terapie.

INDIKÁTORY KVALITY Z DAT POJIŠŤOVEN

Marian Rybář [1],

[1] Kancelář zdravotního pojištění

Abstrakt není k dispozici

PŘEDÁVÁNÍ ESO ANGELS OCENĚNÍ PRO ČR A SR ZA ROK 2021

AKO SA ZMENILA STAROSTLIVOSŤ O CIEVNE MOZGOVÉ PRÍHODY NA SLOVENSKU ZA POSLEDNÝCH 5 ROKOV.

Zuzana Gdovinová [1], Michal Kováčik [2], Diana Urbáni [3],
[1] Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice
[2] Neurologické oddelenie, Liptovská nemocnica s poliklinikou MUDr. Ivana Stodolu
[3] Angels zástupca pre Slovenskú republiku

Úvod Aj keď boli pacienti s cievnou mozgovou príhodou (CMP) na Slovensku liečení podľa európskych odporúčaní, nebola oficiálne vytvorená sieť primárnych a komplexných centier pre cievnu mozgovú príhodu a neboli splnené kvalitatívne parametre odporúčané European stroke organisation (ESO). Preto sa Cerebrovaskulárna sekcia Slovenskej neurologickej spoločnosti SLS rozhodla zmeniť koncepciu manažmentu cievnych ochorení mozgu a zaviedla povinné hodnotenie parametrov kvality. Táto práca sa zameriava na kľúčové faktory úspechu zmeny v manažmente cievnej mozgovej príhody na Slovensku a prezentuje 5-ročné výsledky a perspektívy do budúcnosti. Materiál a metódy Spracovali sme údaje z evidencie cievnych mozgových príhod v Národnom centre zdravotníckych informácií ktorá je na Slovensku povinná pre všetky nemocnice označené ako centrá primárnej a sekundárnej starostlivosti o CMP. Zmena manažmentu CMP na Slovensku mala za následok aj zmenu štruktúry registra; takto získané parametre sú porovnateľné s kvalitatívnymi parametrami stanovenými ESO, ako aj s inými medzinárodnými registrami, najmä SITS (Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke) a neskôr RES-Q (Registry of Stroke Care Quality). Výsledky Od roku 2016 sme začali meniť manažment cievnej mozgovej príhody. V roku 2017 bolo vypracované a v roku 2018 publikované nové odborné usmernenie pre liečbu CMP vo Vestníku Ministerstva zdravotníctva SR 2018, čiastka 48-49, ročník 66. (48. Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o organizačných a liečebných postupoch prostredníctvom používania mobilnej aplikácie u pacientov s akútnym infarktom myokardu s elevácioU ST na EKG a s náhlou cievnou mozgovou príhodou), (49. Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre starostlivosť o pacientov s náhlou cievnou mozgovou príhodou v hyperakútnom štádiu). Odporúčanie zahŕňa prednemocničnú aj nemocničnú starostlivosť o pacientov s cievnou mozgovou príhodou, sieť primárnych centier pre liečbu CMP (nemocnice podávajúce intravenóznu trombolýzu – 37) a sekundárnych centier pre liečbu CMP (nemocnice liečiace intravenóznou trombolýzou + endovaskulárnou liečbou (ET) – 6). Cievna mozgová príhoda má rovnakú prioritu ako infarkt myokardu. Efektívnejší pracovný postup v nemocnici a prednemocničná triáž pacientov skrátili čas do zahájenia akútnej liečby CMP. Prenotifikácia CMP sa stala povinnou vo všetkých nemocniciach, podobne ako natívne CT a CT angiografia. U pacientov s podozrením na proximálnu oklúziu veľkej cievy (LVO) zostáva posádka záchrannej služby na CT pracovisku v primárnych centrách až do ukončenia CT angiografie. Ak sa potvrdí LVO, pacient je transportovaný do centra pre sekundárneho centra za účelom endovaskulárnej liečby tou istou posádkou záchrannej služby. Od roku 2019 všetky centrá pre endovaskulárnu liečbu zabezpečujú liečbu v systéme 24/7/365. Zavedenie kontroly kvality považujeme za jeden z najdôležitejších krokov v manažmente cievnej mozgovej príhody. V spolupráci s medzinárodnou iniciatívou Angels sme sa zamerali na edukáciu sestier a záchranných zdravotných služieb (ZZS) na Slovensku, realizovali sa školenia v prednemocničnom manažmente na národnej a regionálnej úrovni a implementovali sme monitorovanie kvality v prednemocničnej starostlivosti o pacientov s CMP zapojením poskytovateľov ZZS do programu EMS Angels Awards, ktorý je založený na zbere údajov a umožňuje skvalitnenie prednemocničnej starostlivosti o cievnu mozgovú príhodu. Výsledkom týchto aktivít je 25,2 % pacientov liečených IVT a 10,2 % endovaskulárnou liečbou a medián DNT 30 minút, vo všetkých 43 nemocniciach malo viac ako 75 % pacientov DNT < 60 minút a v 42 nemocniciach viac ako 50 % pacientov malo DNT < 45 minút; niektoré nemocnice dosiahli DNT < 20 minút. Počet pacientov skrínovaných na dysfágiu vzrástol z 26,4 % v roku 2019 na 85,9 % v roku 2020. Vo väčšine nemocníc bol podiel pacientov s ischemickou cievnou mozgovou príhodou prepustených s protidoštičkovou liečbou a v prípade fibrilácie predsiení s antikoagulačnou liečbou > 85 %. Diskusia Naše výsledky ukazujú, že je možné zmeniť manažment cievnej mozgovej príhody tak v jednej nemocnici, ako aj na národnej úrovni. Pre neustále zlepšovanie je potrebné pravidelné monitorovanie kvality; preto sú výsledky manažmentu nemocníc pravidelne raz ročne prezentované na národnej, aj na medzinárodnej úrovni. Súčasne sú zasielané aj riaditeľom nemocníc. Práve medializácia výsledkov starostlivosti o CMP prispela k zlepšeniu hlásnej povinnosti aj lepšiemu manažmentu v rámci jednotlivých nemocníc. Spolupráca s pacientskou organizáciou „Second for Life“ je pre kampaň „time is brain“ na Slovensku veľmi dôležitá. Iniciatíva Angels spolu s pacientskou organizáciou implementovali v krajine kampaň Fast Heroes podporovanú Svetovou organizáciou pre cievnu mozgovú príhodu (WSO), ktorej cieľom je zvýšiť povedomie detí o kľúčových symptómoch mozgovej príhody a viesť ich k tomu, aby sa o tieto poznatky podelili so svojimi príbuznými. Do prvého ročníka kampane Fast Heroes na Slovensku bolo zapísaných 143 škôl s viac ako 5 500 deťmi a zapojilo sa do nich 300 pedagógov. Výsledkom bolo, že 90 % rodičov získalo informáciu čo robiť, ak má niekto mozgovú príhodu. Záver Zmenou manažmentu cievnej mozgovej príhody za posledných päť rokov sme skrátili čas na liečbu akútnej cievnej mozgovej príhody a zlepšili podiel pacientov s akútnou liečbou a v tejto oblasti sme dosiahli a prekročili ciele Akčného plánu pre cievne mozgové príhody vypracovaného European Stroke Organisation na roky 2018 – 2030. Napriek tomu máme stále veľa nedostatkov v rehabilitácii po cievnej mozgovej príhode a ošetrovateľstve po cievnej mozgovej príhode, ktoré je potrebné riešiť.

REGIONÁLNÍ ROZDÍLY V KVALITĚ PÉČE O PACIENTY S CMP

Martin Šrámek , Robert Mikulík [3],
[1] Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN Praha
[2] Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol Praha
[3] Mezinárodní centrum klinického výzkumu Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně

Úvod: Kvalita péče o pacienty s CMP je v České republice na vysoké úrovni v porovnání s ostatními zeměmi Evropy i světa. Cílem naší práce je zjistit, zda existují regionální rozdíly mezi jednotlivými kraji, případně jednotlivými iktovými centry v kvalitě péče o CMP vyjádřené například počtem pacientů léčených v iktových centrech, počtem podaných trombolýz, provedených trombektomií či mortalitou Metodika: Zdrojem dat jsou pravidelně publikované výsledky z registru RESQ, ročenky ÚZIS dostupné zatím jen do roku 2018, údaje Kanceláře zdravotních pojišťoven a data publikovaná CV sekcí ČNS ČLS JEP. Výsledky: Rozdíly mezi jednotlivými kraji jsou v incidenci a mortalitě na CMP, dále například v primární centrovosti (tj. podílu pacientů s CMP hospitalizovaných v iktovém centru) a to v rozmezí od 49% až 98%. Také počet lůžek iktových center na 100 000 obyvatel je v jednotlivých krajích různý, dosahuje hodnot od 6,1 do 25,5. Rozdíly jsou významné také v počtu trombolýz a trombektomií na 100 000 obyvatel a řadě dalších ukazatelů. Závěr: Prokázali jsme regionální rozdíly v péči o pacienty s CMP, do budoucna je výzvou podrobná analýza zjištěných rozdílů, identifikace příčin s cílem srovnání šance pacientů s CMP z různých regionů na stejně kvalitní léčbu.

RES-Q MEZINÁRODNÍ SROVNÁNÍ

Robert Mikulík , Miroslav Vařecha [1], Václav Pasáček [1], Martin Šrámek [4], Aleš Tomek [4],
[1] International Clinical Research Center, St. Anne's University Hospital, Brno, Czech Republic
[2] Department of Neurology, St. Anne's University Hospital
[3] Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno, Czech Republic
[4] Department of Neurology, Charles University in Prague, 2nd Faculty of Medicine and Motol University Hospital, Prague, Czech Republic

Úvod Registr RES-Q byl založen jako nástroj pro zlepšování kvality péče v zemích východní Evropy. Od svého založení se rozšířil do velké častí zemí na světě. Tato prezentace představí mezinárodní výsledky RES-Q. Metodologie Analýza dat RES-Q pomocí deskriptivních statistických metod za období 2017-2021 se zaměřením na hlavní indikátory kvality iktové péče Výsledky V květnu 2022 je RES-Q požíváno v 1829 nemocnicích ze 83 zemí na světě. Celkem bylo zahrnuto 488121 pacientů, z toho poslední měsíc 12788 pacientů. Za poslední měsíc přibylo 33 nových nemocnic. V Evropě jsou pacienti starší než v jiných částech světa. V zemím Středního východu a severní Afriky je více mužů než žen. Door-to-needle a door-to-groin time je kratší v Evropských zemích oproti zbytku světa. Závěr V kvalitě zdravotní péče existují významné rozdíly nejenom mezi nemocnicemi a zeměmi, ale i mezi kontinenty. Systematický sběr dat o kvalitě péče je zásadní pro její zlepšování, protože umožňuje benchmarking, identifikaci problémů a dokumentování jejich případného odstranění.

NEUROEPIDEMIOLOGIE CMP A DOSTUPNÉ ZDROJE INFORMACÍ K ANALÝZE IKTOVÉ PÉČE V ČR

Petra Šedová , Aleš Tomek [4], Ondřej Škoda [5], Martin Šrámek [4], Tereza Šrámková [4], Tomáš Bryndziar , Marian Rybář [8], Robert Mikulík ,
[1] International Clinical Research Center, St. Anne's University Hospital, Brno, Czech Republic
[3] Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno
[4] Department of Neurology, Charles University in Prague, 2nd Faculty of Medicine and Motol University Hospital, Prague
[5] Neurological Department and Stroke Unit, Jihlava Hospital, Jihlava
[6] Department of Neurology, St. Anne's University Hospital, Brno
[7] Department of Neurology, University Hospital Kralovske Vinohrady and Charles University in Prague, Prague, Czech Republic
[8] Health Insurance Burreau, Prague, Czech Republic

Úvod: Validně sbíraná a správně analyzovaná data jsou klíčové komponenty kvalifikovaného rozhodnutí, ať již se jedná o oblast zdravotnictví, COVID-19 pandemii anebo klimatickou změnu. Zdravotnická data mohou v konečném důsledku zachránit tisíce lidských životů, zefektivnit lékařskou péči a ušetřit náklady. Metodologie: V rámci autorské pracovní skupiny byly prohledány veřejně dostupné zdroje informací, ze kterých můžeme čerpat data o výskytu a léčbě cévní mozkové příhody (CMP) v České republice (ČR). Výsledky Z dat týkající se péče o pacienty s CMP máme v ČR k dispozici následující data: 1. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR) – ročenky, registry: Národní registr hospitalizovaných (NRHOSP), Národní registr hrazených zdravotnických služeb (NRHZS); 2. Indikátory výkonnosti a kvality iktových center; 3. Registry iktové péče (IKTA, SITS, RES-Q) a nově dostupná 4. Data zdravotních pojišťoven. V rámci analýzy dat UZIS byla provedena 1) validace kódování diagnózy CMP, 2) výpočet incidence CMP v ČR, 3) zhodnocení dopadů pandemie COVID-19 na management CMP v ČR. Analýzou dat zdravotních pojišťoven byla vyhodnocena 30-ti denní mortalita u pacientů s CMP (včetně diferenciace dle léčby - intravenózní trombolýza, mechanická trombektomie). Závěr V rámci ČR probíhá kontinuálně analýza velkých dat týkajících se CMP. Pro hodnocení kvality iktové péče v ČR máme k dispozici řadu zdrojů. Velmi dobře je pokryto reportování akutní léčby v iktových centrech, významně hůře pak epidemiologická data na úrovni celé ČR. Do budoucna doufáme, že syntézou dat z registru RES-Q, údajů od pojišťoven, ÚZIS a Indikátorů kvality bude možné získat komplexní obrázek o výskytu CMP v ČR a jejich léčbě. Kolegům věnujících svůj čas vkládání údajů do výše zmíněných databází patří velký dík.

VÝVOJ RES-Q

Miroslav Vařecha [3], Václav Pasáček [3], Rupal Sedani [3], Martin Šrámek [2], Robert Mikulík ,
[2] Neurologická klinika, Univerzita Karlova v Praze, II. lékařská fakulta a Fakultní nemocnice v Motole, Praha, Česká republika
[3] Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u Sv. Anny, Brno, Česká republika
[4] Neurologická klinika, Fakultní nemocnice u Sv. Anny, Brno, Česká republika
[5] Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno, Česká republika

Úvod RES-Q platforma prošla poslední dobou řadou změn a vylepšení. Kromě zlepšení uživatelské přívětivosti RES-Q platformy jsem se zaměřili i na zvýšení rozsahu a jednoduchost sběru dat vzhledem k pokroku v léčbě cévní mozkové příhodě (CMP) i požadavkům partnerů. Metodologie V rámci RES-Q platformy byly odstraněny údaje pro pohlaví a další parametry. V seznamu pacientů byly přidány tlačítka pro odstranění a obnovení záznamu jednotlivých pacientů po CMP uživatelem. Vypracovali jsme nový formulář RES-Q 3.0, který byl diskutován s mnoha partnery jako je Cerebrovaskulární sekce ČNS, dále mezinárodní vědecká rada RES-Q, program certifikace nemocnic Světové organizace CMP (WSO), WSO/ESO Angels Awards, Mission Thrombectomy (MT2020+) z USA a také v rámci certifikace nemocnic v Jižní Africe. Formulář obsahuje povinné a nepovinné otázky, ale nebyl příliš dlouhý a složitý pro některé instituce ale současně poskytoval dostatek informací pro uživatele vyžadující sběr více informací (v současnosti dostupný již v 10 jazycích). Ve spolupráci s rehabilitačními experty byl realizován první formulář pro rehabilitaci po CMP v ČR. Původní projekt monitorování kvality sesterské péče po CMP (QASC) byl nahrazen novým formulářem FeSS (Fever-Sugar-Swallow) ve spolupráci s původními autory QASC (Monash University, Austrálie), Angels Initiative a vědeckými sestrami u nás i v zahraničí. Výsledky Byly omezeny informace, které se musí zadávat při vytvoření pacienta, protože už nebyly potřeba v tomto místě zadávat. V seznamu pacientů uživatel může sám odstraňovat zbytečné nebo chybné pacienty. Byl spuštěn formulář RES-Q 3.0, který nahrazuje dosavadní RES-Q formuláře (1.2, 2.0 a Comprehensive) a sjednocuje zadávání pro všechny země v RES-Q. Současně se zavedením nového formuláře byl vytvořen nový datový model pro další zpracování a export dat. Kromě toho byl také spuštěn nový formulář FeSS pro sběr detailních dat o sesterské péči po CMP. Na naší platformě byl také spuštěn pilotní projekt monitorování rehabilitace pacientů po CMP v České Republice. Závěr RES-Q zpřehlednil zadávání a přehled informací u pacientů. Data sbíraná v rámci RES-Q prošla také vývojem a vyústila ve 3 nové formuláře, které reagují na pokrok v léčbě a péči o pacienty během a po CMP.

SYMPOZIUM MEDTRONIC CZECHIA S.R.O.

DLOUHODOBÁ EKG MONITORACE: KDY, KOMU A JAK - POHLED NEUROLOGA.

Miroslav Škorňa [1],
[1] FN BRNO

Abstrakt není k dispozici

DLOUHODOBÁ EKG MONITORACE: KDY, KOMU A JAK - POHLED KARDIOLOGA.

Martin Radvan [1],
[1] FN BRNO

Abstrakt není k dispozici

POSTEROVÁ SEKCE

YIELD OF COMPUTED TOMOGRAPHY PERFUSION IN STROKE MANAGEMENT

Martina Cviková [1], Michal Haršány [1], Iva Fojtová [2], Robert Mikulík [1],
[1] 1 Department of Neurology, St. Anne's University Hospital in Brno and Faculty of Medicine at Masaryk University, Brno, Czech Republic
[2] 2 International Clinical Research Centre, St. Anne's University Hospital in Brno, Brno, Czech Republic

BACKGROUND False positive diagnoses of acute ischemic stroke can lead to unnecessary treatment with intravenous thrombolysis (IVT) in patients without stroke and false negatives lead to withdrawal of IVT in patients with a stroke. The purpose of this study was to define the yield of baseline Computed Tomogryphy perfusion (CTP) in diagnoses of false positive and negative cases with acute ischemic stroke. METHODS All consecutive patients with acute onset of neurological impairment within 24-hour window had CTP as part of routine scanning protocol. Study meets all STROBE criteria for cohort studies. The diagnostic value of CTP was calculated against both radiological and clinical diagnosis of stroke. CTP was positive in presence of core or penumbra on RAPID. Radiological diagnoses were established as acute infarction on follow up CT/Magnetic Resonance Imaging (MRI) or symptomatic occlusion on baseline CT angiography. Clinical diagnoses were discharge diagnoses of stroke. RESULTS Between Nov/2018-Nov/2019, of 585 patients with acute neurological deficit were scanned with multimodal CT imaging, 500 (85%) were included: 185(37%) had positive CTP, 153 (31%) radiological diagnoses of stroke, and 122 (24%) clinical diagnoses of stroke. When CTP was positive, all patients had a clinical/radiological diagnosis of stroke (positive predictive value and specificity 100%). When CTP was negative, 43% had the following stroke mimics: vertigo of non-vascular cause (23%), epilepsy (18%), orthostatic collapse with transient symptoms (12%), migraine (7%), metabolic causes (6%), amentia (6%), hypertensive encephalopathy (5%). Patients with negative CTP with stroke mimics were younger (66□17vs. 73□13) and with lower National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) (median 0; IQR 0-2 vs median 4; IQR 2-6) compared to patients with CTP negative stroke. CONCLUSIONs: Positive CTP is confirmative of stroke. Negative CTP should raise suspicion of stroke mimics, especially in younger patients with less severe stroke symptoms.

ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ OFTALMICKÉ CIRKULACE U PACIENTŮ S DISEKCÍ KAROTIDY

Dušan Ospalík [1], Robert Bartoš [3], David Černík [1], Štěpánka Brušáková [1],
[1] Neurologické oddělení Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, Krajská zdravotní a.s.
[3] Neurochirurgická klinika Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, Krajská zdravotní a.s.

Úvod Disekce karotidy je častou příčinou ischemického iktu u mladých dospělých. Ultrazvukové vyšetření karotid je jednoduché, rychlé a bezpečné. Nicméně ultrazvukové vyšetření nemusí spolehlivě zachytit především kraniálněji uložené disekce karotidy, byť mohou být hemodynamicky významné. Metodika Retrospektivní analýza souboru šesti pacientů s diagnózou disekce vnitřní karotidy od počátku roku 2017 u kterého byla provedena CT angiografie mozková, ultrazvukové vyšetření extrakraniálních, intrakraniálních tepen a oftalmických arterií. Na oftalmické arterii byl posuzován směr toku a mezistranová diference maximálních průtokových rychlostí. Výsledky Z šesti pacientů s disekcí vnitřní karotidy byli čtyři pacienti s významnou stenózou nad 70 % (tři pacienti s filiformní stenózou a jeden s 80%). U tří pacientů s významnou stenózou karotidy byla sonograficky ovlivněna oftalmická cirkulace. Retrográdní cirkulace oftalmických tepen byla přítomna u dvou pacientů, u jednoho pacienta bylo na straně disekce zjištěno významné zpomalení průtoku (pod 50 % druhostranné průtokové rychlosti). U dvou pacientů byly změny oftalmické cirkulace jedinou ultrazvukovou známkou významné stenózy karotidy při disekci. Závěr Změny v oftalmické cirkulaci mohou být jedinou ultrazvukovou známkou hemodynamicky významné disekce vnitřní karotidy. Na zvážení je ultrazvukové vyšetření oftalmické cirkulace při klinické suspekci na disekci karotidy.

3D TISK MODELŮ ARTERIÁLNÍCH STENÓZ A ANEURYZMAT

Andrea Vítečková Wünschová , Jana Trdlicová [3], Aleš Hejčl , Jaroslav Hron [3], Jan Víteček ,
[1] Oddělení farmakologie a toxikologie, Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Hudcova 296/70, 612 00 Brno
[2] Ústav anatomie, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Kamenice 5, 625 00 Brno
[3] Matematický ústav, Matematicko-fyzikální fakulta, Karlova univerzita, Sokolovská 83, Praha 186 75
[4] Oddělení neurochirurgie, Univerzita J. E. Purkyně a Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem
[5] Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnici u Svaté Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno
[6] Ústav experimentální medicíny, Akademie věd České republiky, Vídeňská 1083 142 20 Praha
[7] Biofyzikální ústav Akademie věd České republiky, Královopolská 135, 612 65 Brno
[8] Ústav Biochemie, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Kamenice 5, 625 00 Brno

Úvod: Arteriální stenózy a aneuryzmata představují život ohrožující cévní patologie. Jejich vývoj je velmi individuální a obecně aplikovatelná léčba dosud nebyla uspokojivě rozvinuta. Kromě toho jejich chirurgické řešení je zatíženo vysokým rizikem. Z těchto důvodů by mohla cílená distribuce farmak výrazně zlepšit léčbu pacientů s těmito cévními patologiemi. Cílem práce bylo zjistit, zda 3D realistické modely arteriálních stenóz a aneuryzmat mohou sloužit pro predikci distribuce potenciálních nosičů léčiv. Metodika: Základem pro 3D modely byla data z CT snímků pacientů (stenóza v místě bifurkace vnitřní karotidy a aneuryzma střední mozkové tepny). Modely arteriální stenózy byly připraveny ze silikonu s využitím 3D tisku (technologie depozice taveniny) negativu lumenu této stenózy. Zatímco modely arteriálního aneuryzmatu byly vytištěny přímo prostřednictvím stereolitografie. Přesnost modelů byla vyhodnocena pomocí CT s následnou 3D rekonstrukcí a registrací získaných dat. Modely byly zapojeny do průtokového systému. Jako protékající medium byla využita směs glycerinu a vody napodobující chování krve. V modelech byla sledována agregace mikročástic - potenciálních nosičů léčiv v závislosti na charakteru proudění. Výsledky: Obě technologie tisku poskytly velmi přesné cévní modely v porovnání s výchozími CT daty: Střední vzdálenost mezi odpovídajícími částmi modelu stenózy činila 0,3 – 0,5 mm. Tento parametr se pro modely aneuryzmatu pohyboval v rozmezí 0,2 – 0,3 mm. Agregace mikročástic probíhala přednostně v oblastech s radikálně sníženou rychlostí průtoku tj. v bifurkaci cév ve stenóze a v koncové části výdutě aneuryzmatu. Závěr: 3D tisk může poskytnout velmi přesné cévní modely arteriálních stenóz a aneuryzmat. Tyto modely je možné využít pro predikci distribuce potenciálních nosičů léčiv. Výzkum byl podpořen projektem AZV NV19-04-00270.

IN VITRO METODY PRO ÚČINNOU SELEKCI VYLEPŠENÝCH TROMBOLYTIK

Veronika Slonková [1], Martin Toul , Jan Mičan , Martin Marek , Dmitri Nikitin , David Bednář , Robert Mikulík , Jiří Damborský , Zbyněk Prokop ,
[1] Loschmidtovy laboratoře, Ústav experimentální biologie a RECETOX, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[2] Mezinárodní centrum klinického výzkumu Fakultní nemocnice u sv. Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno
[3] 1. Neurologická klinika Fakultní nemocnice u sv. Anny a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Pekařská 53, 602 00 Brno

Úvod: Účinnost alteplázy pro léčbu akutního mozkového infarktu je limitovaná. Cílem vytvořené platformy pro translační výzkum Stroke Brno (https://www.strokebrno.com) je vývoj nového vysoce účinného trombolytika. Pro efektivní výběr vylepšených trombolytik je nutné vyvinout spolehlivé in vitro screeningové metody s vysokou průchodností. Ty umožňují testování velkého počtu kandidátů bez nutnosti časově i finančně náročných experimentů na animálních modelech. Předvýběrem kandidátů pro následné in vivo experimenty a klinické studie se výrazně zvyšuje šance na nalezení vhodného a vysoce účinného trombolytika. Metodika: Vyvinuli jsme soubor screeningových metod, kterými je možné charakterizovat nová kandidátní trombolytika fungující na principu aktivace plasminogenu. Tyto testy nám poskytují komplexní pohled na jednotlivé vlastnosti, které jsou klíčové pro celkovou efektivitu trombolytik. Zahrnují měření: (i) termostability; (ii) enzymatické aktivity; (iii) stimulace fibrinogenem a fibrinem; (iv) selektivity vůči fibrinu; (v) vazby na fibrin; a (vi) rezistence vůči inhibici. Všechny metody jsou založeny na snadné spektrofotometrické detekci fluorescence a využívají vysoké průchodnosti v mikrodestičkovém či kapilárním formátu. Výsledky: Výše zmíněné testy byly úspěšně aplikovány na všechna trombolytika vytvořená v rámci platformy Stroke Brno, konkrétně na upravené varianty alteplázy, ancestrální enzymy a zcela nově identifikovaná přirozeně se vyskytující trombolytika podobná altepláze a desmotepláze. Jeden z kandidátů vykázal výrazně vyšší selektivitu vůči fibrinu, rezistenci vůči inhibici a nižší vazbu na fibrin, vedoucí k lepšímu pronikání trombem. Toto vylepšené trombolytikum je nyní dále testováno v rámci in vivo studie. Závěr: Vyvinuli jsme in vitro testy umožňující komplexní charakterizaci a selekci nadějných trombolytických enzymů. Zavedená metodika bude nadále využita při vývoji upravených a nově identifikovaných kandidátů léčiv ischemické cévní mozkové příhody.

PROTEINOVÉ INŽENÝRSTVÍ STAFYLOKINÁZY S VYLEPŠENOU TROMBOLÝZOU

Jan Mičan , Martin Toul , Veronika Slonková [1], Dmitri Nikitin , Jiří Damborský , Martin Marek , Zbyněk Prokop , Robert Mikulík , David Bednář ,
[1] Loschmidtovy laboratoře, Ústav experimentální biologie a RECETOX, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[2] Mezinárodní centrum klinického výzkumu při Fakultní nemocnici u Svaté Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno
[3] 1. Neurologická klinika Fakultní nemocnice U Svaté Anny a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Pekařská 53, 602 00 Brno

Úvod: Stafylokináza je snadno dostupný bakteriální protein, který za pomoci jiného aktivního plasminu aktivuje plasminogen pouze v přítomnosti fibrinu. Jako trombolytikum zatím není v klinickém použití. Jedním z důvodů jsou obavy o imunitní odpověď, druhým je tradiční použití alteplázy, jediného schváleného trombolytika pro léčbu ischemické cévní mozkové příhody. Pomocí pouhých tří mutací se dá imunogenicita stafylokinázy snížit dvěstěkrát a její klinická efektivita a bezpečnost nejsou horší než u alteplázy. Efektivita specifické aktivace plasminogenu na fibrinu se dá zlepšit o více než tři řády zlepšováním vazby stafylokinázy. Metodika: Strukturní model stafylokinázy v komplexu s plasminy jsme využili k výpočetnímu modelování mutantů. Využili jsme webový nástroj AffiLib, který umožnuje návrh mutací pro zlepšení vazby dvou proteinů, a ohodnotili jsme vliv navržených mutací na stabilitu proteinu. Proteiny jsme vyprodukovali v E. coli, purifikovali a testovali jejich rychlost aktivace plasminogenu pomocí fluorogenního substrátu, vazbu na fibrin povrchovou plasmonovou resonancí a fibrinolýzu pomocí fibrinové misky. Výsledky: Pomocí výpočetního modelování jsme navrhli mutantní stafylokinázu, která silněji a selektivněji váže aktivní plasmin, rychleji aktivuje plasminogen a pomocí něj lépe rozkládá fibrin. Diskutujeme vlastnosti čtyř námi vyprodukovaných mutantů: sílu jejich vazby na plasminogen a plasmin, selektivitu vazby k plasminu, rychlost aktivace plasminogenu a rychlost fibrinolýzy. Závěr: V dalším výzkumu budeme produkovat další mutanty pomocí metody AffiLib a použijeme strategie ribozomálního displeje a strojového učení, kterými chceme efektivitu stafylokinázy dále zlepšovat.

VLIV POLYMORFISMŮ GENU ABCB1 (RS4148738) A CES1 (RS2244613) NA MINIMÁLNÍ PLAZMATICKOU KONCENTRACI DABIGATRANU

Anna Olšerová [1], Petr Janský [1], Hana Magerová [1], Tereza Šrámková [1], Petra Kešnerová [1], Silvia Kmetonyová [1], Hana Nohejlová [1], Martin Šrámek [1], Ivana Šarbochová [1], Jaroslava Paulasová-Schwabová [1], Václav Maťoška [2], Aleš Tomek [1],
[1] Neurologická klinika 2.LF UK a FN Motol
[2] Laboratoř molekulární diagnostiky Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod Nová přímá antikoagulancia (DOAC) – gatrany a xabany jsou v současné době na prvním místě v sekundární prevenci kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody (CMP). Dabigatran je přímý inhibitor trombinu podávaný perorálně ve formě proléčiva dabigatran etexilátu. Ten je substrátem pro P-glykoprotein (kódován genem ABCB1) a následně je aktivován hepatálními a střevními karboxylesterázami (gen CES1) za vzniku aktivních metabolitů. Geneticky podmíněná interindividuální variabilita transportu a metabolismu dabigatranu může ovlivnit jeho plazmatickou koncentraci. Cíl Naše práce má za cíl ověřit vliv polymorfizmů genu CES1 (rs2244613) a ABCB1(rs4148738) na minimální plazmatickou hladinu dabigatranu u pacientů po ischemické CMP. Metodika Retrospektivní monocentrická analýza konsekutivních pacientů po iCMP/TIA indikovaných k terapii dabigatranem. Vyšetření jejich polymorfismů CES1 rs2244613 a ABCB1 rs4148738, kontrola hladin léčiva standardně po 12 hodinách od užití. Výsledky Analyzováno bylo celkem 355 pacientů, z toho 202 (56,9%) mužů, průměrný věk souboru 67,9 (SD 14,4) roků. Analýza CES1 byla provedena u všech pacientů, analýza ABCB1 jen u 303 recentních pacientů. Variantní genotyp CES1 byl přítomen u 144/355 (40,5%) pacientů. Minimální plazmatická koncentrace dabigatranu byla u pacientů s prokázaným polymorfismem významně nižší (80,13 µg/l vs 98,52 µg/l; P 0,012). Variantní genotyp ABCB1 byl přítomen u 216/303 (60,9%) pacientů. Výsledné rozdíly hladin nebyly staticky významné (79,96 vs 94,88 µg/l; P 0,09). Závěr U nosičů variantního genotypu CES1 rs2244613 jsem prokázali významně sníženou minimální plazmatickou koncentraci dabigatranu. Polymorfismus ABCB1 rs4148738 signifikantní vliv na hladinu léčiva v našem souboru nemá. Podle aktuálních doporučení je kontrola hladiny DOAC doporučena pouze při selhání terapie. Studium farmakogenetiky může přispět k prevenci komplikací při užívání dabigatranu.

VALIDACE ČESKÉ VERZE DOTAZNÍKU INTENSIVE CARE DELIRIUM SCREENING CHECKLIST (ICDSC) U PACIENTŮ S CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU

Lucia Hrežová [1], Josef Bednařík [1],
[1] - Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno, Česká republika
[2] - Neurologická klinika FN Brno, Česká republika

Úvod Delirium je fenotypický syndrom, jehož detekce je v podmínkách intenzivní péče obtížná. V neurointenzivní péči se navíc symptomy deliria překrývají s příznaky primárního postižení mozku a jeho diagnostika je komplikováná, např. u pacientů s fatickou poruchou, či poruchou vědomí. Existují však validované testy s vysokou predikční hodnotou, které můžeme k systematické monitoraci výskytu deliria využít. Doporučení The Society of Critical Care Medicine's guidelines for Pain Agitation and Delirium (Barr et al., 2013) doporučuje rutinní monitoraci přítomnosti deliria u dospělých kriticky nemocných pacientů pomocí the Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU) (Ely et al., 2001) nebo Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) (Bergeron et al. 2001). Tyto screeningové testy však byly validovány převážně na populaci pacientů léčených na koronárních, chirurgických a interních JIP, spíše než u nemocných s primárním postižením mozku (mozkové ikty a úrazy) (Patel et al., 2018). Cíl Cílem projektu byla validace české verze dotazníku Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) (Bergeron et al. 2001) a porovnání jeho senzitivity, specificity, pozitivní a negativní predikční hodnoty s již validovanou českou verzí testu the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) (Mitášová et al., 2010) u pacientů s cévní mozkovou příhodou. Metodika Do studie bylo zahrnuto 71 jedinců, kteří splnili vstupní kritéria (první vyšetření do 24 hodin od příjmu na monitorované lůžko pro cévní mozkovou příhodu a SOFA ≥ 1). U pacientů probíhalo denní screeningové vyšetření pomocí dotazníků CAM-ICU a ICDSC a jejich porovnání s expertním hodnocením přítomnosti deliria na základě kritérií DSM-5 jako zlatým standardem. Výsledky Ze 71 zařazených a vyhodnocených pacientů se delirium dle expertního hodnocení, rozvinulo u 23 jedinců (32,4 %). Ze screeningových vyšetření vykazoval dotazník ICDSC vyšší senzitivitu (88,6%), podobnou specificitu (97,7%) pozitivní predikční hodnotu 0,92 a negativní predikční hodnotu 0,97 v porovnání s CAM-ICU (senzitivita 77,3 %, specificita 99,0%, pozitivní predikční hodnota 0,96, negativní predikční hodnota 0,94). Závěr Delirium predikuje vyšší morbiditu a mortalitu a je často signálem neléčené extracerebrální poruchy či onemocnění, jako je sepse, metabolická porucha, farmakologické vlivy v kombinaci s vlivem imobilizace. Proto je monitorace deliria v podmínkách neurointenzivní péče důležitou součástí léčby pacientů a zlepšení jejich prognózy. U pacientů s neurologickým deficitem se ICDSC jeví jako vhodnější screeningový nástroj vzhledem k menší nutnosti verbální komunikace a spolupráce pacienta, která může být u pacientů s neurologickým postižením problematická. Na druhou stranu si vyžaduje větší spolupráci se sesterským personálem. Jedná se ale pouze o předběžné výsledky na malém počtu pacientů. Projekt byl podpořen Interní grantovou agenturou Masarykovy univerzity.

CÉVNÍ NEUROCHIRURGIE

CHIRURGIE AVM

Martin Smrčka [1],
[1]

Abstrakt není k dispozici

KAROTICKÉ PLÁTY - NĚCO NOVÉ?

David Netuka [1],
[1] ÚVN

Abstrakt není k dispozici

KOMBINOVANÁ TERAPIE DISTÁLNÍCH MOZEČKOVÝCH ANEURYSMAT

David Krahulík [1],
[1] FN a LF UP Olomouc

Background: Distal aneurysms of cerebellar arteries are very rare. The authors report their case series of distal aneurysms of the cerebellar arteries solved successfully by microsurgery or by endovascular treatment (Table 1) (2) Materials and Methods: Between January 2010 and March 2020, 346 aneurysms were treated in our institution. Eleven aneurysms in seven patients were located on distal cerebellar arteries and, in three patients, the aneurysms were combined with arteriovenous malformations. There were four women and three men, ranging from 50 to 72 years of age. Five patients presented with different grades of subarachnoid hemorrhage or intraventricular bleeding, and two patients were diagnosed because of headache. Aneurysm location was the posterior inferior cerebellar artery in six cases, the superior cerebellar artery in three cases, and the anterior inferior cerebellar artery in 2 cases. One patient had three aneurysms, and two patients had two aneurysms. (3) Results: Nine aneurysms were treated by microsurgery trapping or clipping and, in two patients, the associated arteriovenous malformation (AVM) was resected. Two aneurysms were treated by endovascular coiling, and one associated AVM was successfully embolized. Clinical follow-up was a mean of 11.5 months (range, 3–45 months). (4) Conclusion: The authors present their experience with the treatment of 11 peripheral aneurysms on distal branches of the cerebellar circulation in seven patients which were excluded from circulation by microsurgery or endovascular treatment. In three patients, the associated AVM was treated (two with microsurgery, one with embolization).

EMERGENTNÍ MIKROCHIRURGICKÁ INTERVENCE U AKUTNÍCH ICMP PACIENTŮ PO SELHÁNÍ MECHANICKÉ TROMBEKTOMIE. PROSPEKTIVNÍ RANDOMIZOVANÁ BICENTRICKÁ STUDIE.

Jiří Fiedler [1], Martin Roubec [2], David Školoudík [3], Svatopluk Ostrý [4],
[1] Nemocnice České Budějovice, KCC, Neurochirurgické oddělení.
[2] Neurologická klinika FNO a LF OU
[3] Centrum zdravotnického výzkumu, OU
[4] Nemocnice České Budějovice, Neurologické oddělení

Background and Purpose: With all the gains that have been achieved with endovascular mechanical thrombectomy revascularization and intravenous thrombolysis logistics since 2015, there is still a subgroup of patients with salvageable brain tissue for whom persistent emergent large vessel occlusion portends a catastrophic outcome. Our study aimed to test the safety and efficacy of emergent microsurgical intervention in acute ischemic stroke patients with symptomatic middle cerebral artery occlusion after failure of mechanical thrombectomy. Methods: A prospective bi-center cohort study was conducted. Acute ischemic stroke patients with middle cerebral artery occlusion with failure to reach recanalization at Center 1 were randomly allocated to the microsurgical intervention group (MSIG) or Control group 1 (CG1). All similar patients at Center 2 were included in the Control group 2 (CG2) with no surgical intervention. Microsurgical embolectomy and/or extracranial-intracranial bypass was performed in all MSIG patients at Center 1. Results: A total of 47 patients were enrolled in the study: 22 at Center 1 (12 allocated to the MSIG and 10 to the CG1) and 25 patients at Center 2 (CG2). MSIG group patients showed a better clinical outcome on day 90 after stroke, where modified Rankin Scale of 0–2 was reached in 58.3% compared with10.0% of patients in the CG1 and to 12.0% in the CG2. Conclusion: This study demonstrated the potential for existing microsurgical techniques to provide good outcomes in 58% of surgically treated patients as a third-tier option.

ŘEŠENÍ RESTENÓZ KRKAVICE PO STENTINGU

Tomáš Hrbáč [1],
[1]

Abstrakt není k dispozici

CEA PO I V TROMBOLÝZE A MECHANICKÉ TROMBEKTOMII

Martin Sameš [1],
[1]

Abstrakt není k dispozici

PEROPERAČNÍ VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ PŘI MIKROCHIRURGICKÉM OŠETŘENÍ MOZKOVÝCH ANEURYSMAT

Jan Šroubek , Jan Klener ,
[1] Neurochirurgické oddělení Nemocnice Na Homolce, Praha
[2] Centrum pro léčbu epilepsie Nemocnice Na Homolce, Praha
[3] Komplexní cerebrovaskulární centrum Nemocnice Na Homolce, Praha

Mikrochirugické ošetření aneurysmat má dle dostupných studií trvalejší efekt ve srovnání s endovaskulárním ošetřením. Nevýhodou je však vyšší periprocedurální morbidita, která tak favorizuje na některých pracovištích endovaskulární techniky. Snížení peroperační morbidity je tak zásadním krokem k dalšímu mikrochirurgickému ošetřování výdutí. V prvé řadě je kladen důraz na zdokonalování vlastní mikrochirurgické techniky, kterou lze potencovat novými kvalitnějšími preparačními nástroji a mikroskopy nových generací, které mají vynikající rozlišovací schopnost i světelnost. Dále je k dispozici i celá řada pomocných metod, které mohou zvýšit bezpečnost ošetření. Jsou to metody, kterými ověřujeme patenci cév a vyřazení aneurysmatu, dále metody, kterými monitorujeme funkčnost mozkové tkáně a dále možné způsoby jak systémově redukovat průtok krve. Patenci aferentních a eferentních tepen a vyřazení aneurysmatu z cirkulace lze potvrdit několika způsoby; orientační metodou, ale v praxi zcela zásadní, je využití Dopplerografie. Přiložením jemné 20MHz sondy získáme okamžitou informaci o patenci cévy a můžeme tak briskně reagovat. K podrobnější informaci stran průtoku krve slouží flowmetr, který však vyžaduje důkladnější preparaci měřených tepen a o něco více času k získání informace. Třetí hojně využívanou metodou je nitrožilně aplikovaná fluorescenční látka (ICG), která je dobře viditelná ve speciálním modu mikroskopu. Touto metodou lze zjistit patenci cév a to i drobných perforátorů, které mohou být obtížněji měřitelné Dopplerem. Lze též velmi dobře identifikovat plnění aneurysmatu. Nevýhodou je latence v řádu několika minut. V případě uzávěru některých perforátorů či ischémii v povodi MCA lze získat rychlou zpětnou vazbu pomocí elelektrofyziologického monitoring (SSEP, MEP), kterým lze ověřit funkčnost kortiskospinální dráhy a motorické či somatosensorické kůry. Pokles v somatosensorických evokovaných potenciálech (SSEP) může avizovat možnou ischémii v povodí MCA. Poruchu vodivosti kortikospinální dráhy lze zjistit vymizením motorických evokovaných potenciálů (MEP). Další možností je ovlivnění mozkové cirkulace redukcí srdečního výdeje. Toho lze dosáhnout podáním dostatečné nitrožilní dávky adenosinu, kterou lze ze navodit přechodnou srdeční zástavu k akutními ošetření nenadálé ruptury či tzv rapid ventricular pacing, který z praktického hlediska dosahuje stejného, avšak vyžaduje speciální předoperační katetrizaci.

OSOBITÝ PŘÍSTUP K PACIENTŮM S FS - MEZIOBOROVÁ DISKUSE (SYMPOZIUM PFIZER SPOL. S R.O.)

REKANALIZAČNÍ LÉČBA

INTRAVENÓZNÍ TROMBOLÝZA U IKTŮ V ZADNÍ VERSUS PŘEDNÍ MOZKOVÉ CIRKULACI: KLINICKÝ VÝSLEDEK SE LIŠÍ POUZE U PACIENTŮ S UZÁVĚREM VELKÉ TEPNY. ANALÝZA DAT Z REGISTRU SITS

S. Halúsková [1], R. Herzig [1], R. Mikulík [2], S. Bělašková [3], M. Reiser [4], L. Jurák [5], D. Václavík [6], M. Bar [7], L. Klečka [8], T. Řepík [9], V. Šigut [10], A. Tomek [11], D. Hlinovský [12], D. Šaňák [13], O. Vyšata [1], M. Vališ [1],
[1] Neurologická klinika, KCC, LF UK a FN Hradec Králové
[2] Neurologická klinika, KCC, LF MU a FN u sv. Anny v Brně
[3] Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny v Brně
[4] Neurologické oddělení, KCC, Nemocnice České Budějovice
[5] Neurologické oddělení, KCC, Krajská nemocnice Liberec, a.s.
[6] IC, Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice, a.s., Ostrava–Vítkovice
[7] Neurologická klinika, KCC, LF OU a FN Ostrava, Ostrava–Poruba
[8] IC, Neurologické oddělení, Městská nemocnice Ostrava, p. o., Ostrava–Moravská Ostrava
[9] Neurologická klinika, KCC, LF UK a FN Plzeň
[10] IC, Neurologické oddělení, Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p. o.
[11] Neurologická klinika, KCC, LF UK a FN v Motole, Praha
[12] IC, Neurologická klinika 3. LF UK a FTN, Praha
[13] Neurologická klinika, KCC, LF UP a FN Olomouc

Úvod: Bezpečnost a účinnost intravenózní trombolýzy (IVT) je dobře prozkoumána u iktů v přední cirkulaci (ACS), ale doposud nejasná v případě iktů ze zadní cirkulace (PCS). Cílem práce bylo zhodnotit výskyt parenchymových hematomů (PH) a 3měsíční klinický výsledek po IVT u pacientů s PCS a ACS. Metodika: V observační, kohortové multicentrické studii jsme analyzovali data pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou léčených IVT, prospektivně shromážděná v registru SITS v České republice v letech 2004–2018. Výsledky: Z 10211 pacientů mělo 1166 (11,4 %) PCS a 9045 (88,6 %) ACS. PH byla méně častá u pacientů s PCS oproti pacientům s ACS: 3,6 vs. 5,9 %, poměr šancí (OR) = 0,594 v celém souboru, 4,4 vs. 7,8 %, OR = 0,543 u pacientů s okluzí velké tepny (LVO) a 2,2 vs. 4,7 %, OR = 0,463 v podskupině pacientů bez LVO. Po 3 měsících dosáhli pacienti s PCS oproti ACS častěji výborného klinického výsledku (modifikovaná Rankinova škála [mRS] 0–1: 55,5 vs. 47,6 %, OR = 1,371 v celém souboru a 49,2 vs. 37,6 %, OR = 1,307 v podskupině pacientů s LVO), dobrého klinického výsledku (mRS 0–2: 69,9 vs. 62,8 %, OR = 1,377 v celém souboru a 64,5 vs. 50,5 %, OR = 1,279 v podskupině pacientů s LVO) a měli nižší mortalitu (12,4 vs. 16,6 %, OR = 0,716 v celém souboru a 18,4 vs. 25,5 %, OR = 0,723 v podskupině pacientů s LVO) (ve všech případech P < 0,05). Závěr: Rozsáhlá analýza srovnávající pacienty s PCS versus ACS prokázala u PCS nižší riziko PH, a to jak u pacientů s LVO, tak bez LVO, a častější vynikající a dobrý klinický výsledek a nižší mortalitu 3 měsíce po IVT u pacientů s LVO.

VLIV POHLAVÍ A VĚKU NA KLINICKÝ VÝSLEDEK PO MECHANICKÉ TROMBEKTOMII U PACIENTŮ S ISCHEMICKOU CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU

David Černík [1], Filip Cihlář [2], Daniel Šaňák [3], Martin Köcher [4], Petra Divišová [3],
[1] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické odd. Masarykova nemocnice Ústí nad Labem,o.z, Krajská zdravotní a.s.
[2] Radiologická klinika Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a. s., Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.
[3] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika Lékařské fakulty UP a FN Olomouc
[4] Radiologická klinika Lékařské fakulty UP a FN Olomouc

Úvod Navzdory technickému úspěchu a včasnému provedení mechanické trombektomie (MT) pro akutní ischemickou cévní mozkovou příhodu (CMP) nedosahují všichni léčení pacienti dobrého klinického výsledku. Na výsledek mohou mít vliv různé faktory. V našem příspěvku jsme se zaměřili na vyhodnocení možného vlivu věku a pohlaví na klinický výsledek. Metodika Do retrospektivní analýzy byli zařazeni pacienti s CMP léčeni MT ve dvou centrech v letech 2010 až 2018. Klinický výsledek po 3 měsících byl hodnocen pomocí modifikované Rankinovy škály (mRS) se skóre 0-2 pro dobrý výsledek. Rekanalizace byla hodnocena pomocí stupnice Trombolysis in Cerebral Infarction (TICI). Zařazení pacienti byli porovnáni podle pohlaví a definovaných věkových podskupin: 18-50, 50-65, 65-80 a 80-90 let. Výsledky Celkem bylo do analýzy zahrnuto 1215 pacientů (607 mužů, průměrný věk 71±12 let). Celkově byl zjištěn rozdíl mezi pohlavími u mRS 0-2 po 3 měsících (bez statistické významnosti, nicméně hraničně, 49,9 % vs. 44,9 %; p=0,08), včetně věkově definovaných podskupin. Více žen zemřelo do 3 měsíců (29 vs. 25 %; p=0,056), byly však starší než muži (74 vs. 69 let, p <0,00001), byl přítomen častěji diabetes (31,4 vs. 25,9 %, p<0,032) a arteriální hypertenze (81,3 vs. 73,6 %, p<0,002). Nebyl nalezen žádný rozdíl v technických výsledcích MT mezi všemi porovnávanými podskupinami pacientů. Závěr U pacientů s akutní CMP včetně definovaných věkových podskupin nebyl zjištěn statisticky významný vliv pohlaví na klinický výsledek po MT. Vyšší úmrtnost u žen může souviset s vyšším věkem a častějším výskytem komorbidit. Práce byla podpořena grantem KZ a.s.- IGA-KZ-2021-1-15 a IGA UPOL_013_2022.

ANALÝZA FAKTORŮ ÚSPĚŠNOSTI ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBY U PACIENTŮ S ISCHEMICKOU CMP NAD 80 LET

Ján Kothaj [1], Dušan Kanát [1], Vladimír Donáth [1], Zdeněk Opravil [2], Michaela Berecová [1], Laura Grossmanová [1], Erika Balážová [1], Miroslava Hatňanková [1], Jakub Javorský [1], Anna Baráková [3],
[1] II. neurologická klinika SZU FNsP F.D. Roosevelta, Banská Bystrica, Slovensko
[2] Oddelenie rádiológie, FNsP F.D. Roosevelta, Banská Bystrica, Slovensko
[3] Národné centrum zdravotníckych informácii, Bratislava, Slovensko

Úvod: V manažmente akútnej fázy ischemickej cievnej mozgovej príhody pri uzávere veľkej tepny má použitie mechanickej trombektómie preukázanú účinnosť aj bezpečnosť. Údaje z reálnej praxe, týkajúce sa pacientov nad 80 rokov, sú však nedostatočné. Oktageriáni sú málo zastúpení vo veľkých štúdiách, v ktorých sa udáva podobná miera reperfúzii aj symptomatických intrakraniálnych krvácaní v porovnaní s mladšími pacientmi. Našim cieľom bolo zhodnotiť faktory, ktoré ovplyvňujú efekt endovaskulárnej liečby a selekciu pacientov v tejto vekovej skupine. Metodika: Spracúvame rozšírený súbor 110 pacientov vo veku 80 a viac rokov, liečených endovaskulárne v akútnom štádiu ischemickej CMP vo FNsP F.D. Roosevelta v Banskej Bystrici, v období od januára 2019 do apríla 2022. Hodnotíme vstupné a výstupné klinické parametre, NIHSS, mRS, mieru rekanalizácie (TICI), čas od vzniku príznakov do rekanalizácie, stav arteriálneho riečiska a vplyv týchto faktorov na úspech rekanalizácie a funkčný stav vybraných pacientov po 90 dňoch. Záver: Aj keď pacienti nad 80 rokov majú vyššiu mortalitu a menej častý priaznivý výsledný stav v porovnaní s mladšími, vek nie je kontraindikáciou mechanickej trombektómie pri ischemickej CMP. U starších pacientov musíme s väčším dôrazom dbať na to, aby zvýšené riziko nežiaducich účinkov bolo vyvážené benefitom endovaskulárnej liečby.

ANALÝZA KOMPLIKÁCIÍ MECHANICKEJ TROMBEKTÓMIE

Georgi Krastev , Jozef Haring , Juraj Cisár [1], Denisa Jakubcová [4],
[1] Neurologické oddelenie FN Trnava
[2] Jesseniova lekárska fakulta v Martine Univerzity Komenského v Bratislave
[3] Lekárska Fakulta Univerzity Komenského v Bratislave
[4] Fakulta zdravotníctva a sociálnej prace, Trnavská univerzita v Trnave

Endovaskulárna liečba akútnej ischemickej cievnej mozgovej príhody sa v posledných rokoch stala súčasťou štandardnej starostlivosti o vybraných pacientov na základe výsledkov niekoľkých randomizovaných klinických štúdií, ktoré preukázali jasnú účinnosť mechanickej trombektómie s alebo bez predchádzajúcej intravenóznej trombolýzy. Očakáva sa nárast liečených pacientov a preto je to dôležité byť oboznámený s potenciálnymi komplikáciami, jednak s možnosťami im predchádzať ale aj postmi pri ich manažmente na zabezpečenie dobrého výsledku. Komplikácie môžu byť rozdelené do 2 skupín: intrakraniálne a extrakraniálne. Extrakraniálne komplikácie vznikajú najmä v dôsledku ťažkostí s prístupom. Intrakraniálne komplikácie môžu byť hemoragické alebo ischemické. Patria sem ruptúra tepny a tým spojené symptomatické intrakraniálne krvácanie a subarachnoidálne krvácanie alebo embolizácia v rámci toho istého alebo nového cievneho teritória. Cieľom prednášky je priniesť prehľad najčastejších komplikácií spojených s mechanickou trombektómiou doplnený retrospektívnou analýzou komplikácií endovaskulárnej pacientov liečených v období od 01.01.2021 do 31.12.2021.

CEREBROVASKULÁRNA REZERVNÁ KAPACITA A JEJ VZŤAH K VÝSLEDNÉMU STAVU PACIENTA PO ENDOVASKULÁRNEJ LIEČBE PRE UZÁVER VEĽKEJ ARTÉRIE V PREDNEJ MOZGOVEJ CIRKULÁCII.

Jozef Haring [1], Georgi Krastev [1], Miroslav Mako [1], Andrej Klepanec [2], Ján Haršáni [2], Patrícia Labudová [1], Andrii Maksymets [1], Matúš Hoferica [2],
[1] Neurologické oddelenie, Fakultná nemocnica Trnava, Slovensko
[2] Rádiologická klinika, Fakultná nemocnica Trnava, Slovensko

Úvod: Udržanie stabilného normálneho prietoku krvi mozgom je závislé od vaskulárnej rezistencie podliehajúcej autoregulačným mechanizmom na základe aktuálnych metabolických požiadaviek. Stav tejto autoregulácie odráža cerebrovaskulárna rezervná kapacita. Cieľ: Zhodnotenie cerebrovaskulárnej rezervnej kapacity u pacientov po endovaskulárnej liečbe pre akútnu cievnu mozgovú príhodu v dôsledku uzáveru veľkej artérie v prednej mozgovej cirkulácii a jej vplyv na výsledný funkčný stav. Metódy: Prospektívny konsekutívny zber dát pacientov s uzáverom veľkej tepny v prednej mozgovej cirkulácii po endovaskulárnej liečbe do 24 hodín, s alebo bez podania systémovej trombolýzy. V intervale do 24 hodín od ukončenia endovaskulárnej liečby vyhodnotiť prietok krvi arteriou cerebri media transkraniálnym dopplerom za bazálnych podmienok a po intravenóznom podaní acetazolamidu. Na základe nameraných parametrov zhodnotiť cerebrovaskulárnu rezervnú kapacitu a jej vplyv na výsledný funkčný stav. Výsledky: Štyria pacienti absolvovali meranie cerebrovaskulárnej rezervnej kapacity s priemerným vekom 74 rokov, 3 muži, jedna žena. Medián dosiahnutia rekanalizácie od vzniku symptómov ischemickej akútnej cievnej mozgovej príhody bol 470,5 minút. Všetci pacienti dosiahli úspešnú rekanalizáciu TICI 2b-3. Traja mali podanú systémovú trombolýzu. Medián NIHSS pri prijatí bol 15 bodov. Priemerné zvýšenie rýchlosti meranej transkraniálnym dopplerom v arteria cerebri media na postihnutej strane bolo 14,1 ± 4,6 % po podaní 1 gramu acetazolamidu intravenózne. Traja pacienti mali zníženú cerebrovaskulárnu rezervnú kapacitu na postihnutej strane po endovaskulárnej terapii (interval 10-20%), jeden pacient mal dostačujúcu cerebrovaskulárnu rezervnú kapacitu (>20%). Žiaden z pacientov nemal zlepšenie NIHSS > 50% počas 24 hodín. Všetci pacienti dosiahli zlý výsledný funkčný stav pri prepustení (mRš) skóre 5. Záver: Stanovenie cerebrovaskulárnej rezervnej kapacity môže byť nápomocné pri predikovaní výsledného funkčného stavu pacientov po endovaskulárnej liečbe v prednej mozgovej cirkulácii. Kľúčové slová: Cerebrovaskulárna rezervná kapacita, endovaskulárna liečba, transkraniálny doppler, výsledný funkčný stav

---

VÝZNAM PERFUZNÍHO CT VYŠETŘENÍ V PREDIKCI VÝSLEDKU MECHANICKÉ TROMBEKTOMIE U PACIENTŮ S IKTEM V PŘEDNÍ CIRKULACI

Vladimír Rohan [1], Jan Baxa [2], Petr Ševčík [1], Jolana Mračková [1], Filip Heidenreich [2], Jiří Polívka [1], Michal Friesl [3],
[1] Neurologická klinika FN Plzeň a LF v Plzni, UK
[2] Klinika zobrazovacích metod FN Plzeň a LF v Plzni, UK
[3] Katedra matematiky, Fakulta aplikovaných věd, ZČU Plzeň

Úvod: Efekt rekanalizační léčby včetně mechanické trombektomie u pacientů s okluzí velké tepny jako léčby volby může ovlivňovat řada klinických a radiologických parametrů. Jejich znalost může ovlivnit léčebnou strategii ve prospěch invazivnějších rekanalizačních metod. Cílem studie bylo zjistit parametry ovlivňující rekanalizaci a klinický efekt rekanalizační léčby u pacientů s okluzí velké tepny v přední cirkulaci. Metodika: U 135 pacientů s akutním ischemickým iktem na podkladě uzávěru velké tepny v přední cirkulaci pomocí multimodálního vyšetření výpočetní tomografií (CT) léčených rekanalizační léčbou kombinací intravenózní trombolýzy a intervenčního výkonu převážně ve standardním časovém okně 6 h byly z perfuzního CT vyšetření stanoven pomocí automatického software rozsah jádra ischémie a ischemické penumbry, poměr ischemické penumbra a jádra. Dosažená rekanalizace byla hodnocena na konci intervenčního výkonu pomocí Modified Treatment in Cerebral Infarction (mTICI) kritérií. Klinický efekt byl hodnocen pomocí Rankinovy škály (mRS). Multivariantní logistickou regresivní analýzou zahrnující tyto radiologické parametry a klinická data byly určeny prediktory dobrého klinického efektu. Výsledky: U 57 pacientů byl zjištěn uzávěr vnitřní krkavice (ICA), u 79 pacientů uzávěr kmene střední mozkové tepny (M1), u 29 pacientů uzávěr větvení střední mozkové tepny (M1/2) a u 12 uzávěr větve střední mozkové tepny (M2). Pouze u 10 pacientů byl intervenční výkon zahájen v extendovaném časovém okně nad 6 h (median 185 min). Úspěšné rekanalizace (mTICI 2b-3) bylo dosaženo u 113 pacientů (84%). Dobrého klinického výsledku hodnoceného s odstupem 3 měsíců (mRS 0-2) bylo dosaženo u 59 pacientů (44%), případně přijatelného výsledku (mRS 0-3) u 82 pacientů (61%). Nezávislými pozitivními prediktivními faktory byly úspěšná rekanalizace (O.R. 50.27(6.84-369.48; p=0,0001)) a velikost ischemické penumbry (O.R. 1,02(1,00-1,033; P=0,0267)), negativními prediktivními faktory pak věk (O.R. 0,86(0,80-0,91;p=0,0000)), tíže vstupního deficitu NIHSS (O.R. 0,78(0,70-0,88;p=0,0000)), diagnóza diabetes mellitus (O.R. 0,13(0,03-0,49;p=0,0030) a anamnéza srdečního selhání (O.R. 0,14(0,02-0,81;p=0,0284)). Ve skupině pacientů s úspěšnou rekanalizací se jako nezávislé prediktory příznivého outcome ukázaly pouze věk (O.R. 0,82(0,47-0,90;p=0,0000)), tíže vstupního deficitu NIHSS (O.R. 0,76(0,67-0,87;p=0,0000)), diagnóza diabetes mellitus (O.R. 0,11(0,03-0,45;p=0,0030) a doba do dosažení rekanalizace (O.R. 0,995(0,990-0,999;p=0,0153)). Závěr: V predikci dobrého efektu léčby u pacientů s iktem v přední cirkulaci léčených ve standardním časovém okně je přínos hodnocení perfuzních parametrů nevelký. Pro predikci výsledného efektu v kontextu hraničních indikací rekanalizační léčby má větší význam zhodnocení klinických parametrů.

POMER LYMFOCYTOV A MONOCYTOV AKO PREDIKTOR NEPRIAZNIVÉHO KLINICKÉHO VÝSLEDNÉHO STAVU U PACIENTOV S AKÚTNOU ISCHEMICKOU CIEVNOU MOZGOVOU PRÍHODOU LIEČENÝCH MECHANICKOU TROMBEKTÓMIOU PRE UZÁVER VEĽKEJ INTRAKRANIÁLNEJ TEPNY

Katarína Pinčáková [1], Miroslav Mako [3], Jozef Haring [3], Vladimír Bošák [1], Georgi Krastev [3],
[1] Katedra laboratórnych vyšetrovacích metód v zdravotníctve, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce, Trnavská univerzita v Trnave, Trnava, Slovensko
[2] Hematologické oddelenie, Fakultná nemocnica Trnava, Trnava, Slovensko
[3] Komplexné cerebrovaskulárne centrum, Neurologické oddelenie Fakultná nemocnica Trnava, Trnava, Slovensko

Úvod: Aj napriek signifikantnému pokroku v liečbe akútnej ischemickej cievnej mozgovej príhody (iCMP) je klinický výsledok u pacientov stále výrazne ovplyvnený zápalovou odpoveďou nasledujúcou ischemické poškodenie mozgu. Cieľom prezentovanej štúdie bolo posúdiť potenciálne využitie parametrov kompletného krvného obrazu, vrátane indexov a pomerov, v predikcii nepriaznivého klinického výsledku u pacientov s akútnou iCMP podstupujúcich mechanickú trombektómiu. Metodika: Do jednocentrovej retrospektívnej štúdie bolo zahrnutých 179 pacientov, z toho 89 (49,7%) žien. Analyzované dáta pozostávali z demografických charakteristík, rizikových faktorov, klinických dát, laboratórnych parametrov stanovených v čase prijatia a klinického výsledku po troch mesiacoch od akútnej iCMP. Na základe klinického výsledku hodnoteného po troch mesiacoch od liečby mechanickou trombektómiou pomocou modifikovanej Rankinovej škály (mRS) boli pacienti rozdelení na skupinu s priaznivým (mRS 0-2) a nepriaznivým klinickým výsledkom (mRS 3-6). S cieľom detekcie nezávislého prediktora nepriaznivého klinického výsledku bola použitá multivariačná logistická regresná analýza. Výsledky: Nepriaznivý klinický výsledok bol po troch mesiacoch zistený u 101 pacientov (54,4%). Multivariačná logistická regresná analýza potvrdila, že pomer lymfocytov a monocytov (LMR) je nezávislým prediktorom nepriaznivého klinického výsledku (odds ratio = 0.761, 95% konfidenčný interval 0.625–0.928, P = 0.007). Za optimálnu cut-off hodnotu LMR bola zvolená hodnota 3.27, ktorá dokázala predikovať nepriaznivý klinický výsledok so 74.0% senzitivitou a 54,5% špecificitou. Závery: LMR stanovený v čase prijatia je nezávislým prediktorom nepriaznivého klinického výsledku u pacientov s akútnou iCMP liečených mechanickou trombektómiou.

SYMPOZIUM SPOLEČNOSTI AMGEN: JE LDL CHOLESTEROL DŮLEŽITÝ PRO SNÍŽENÍ RIZIKA ISCHEMICKÉ CMP?

VARIA

MIGRÉNA A CMP - PODPOŘENO NOVARTIS S.R.O.

Petr Polidar [1],
[1] Neurologická klinika Fakultní nemocnice Olomouc

Migréna je časté neurologické onemocnění, charakteristické recidivujícími atakami bolestí hlavy. 20 % migrény představuje migréna s aurou. Právě aura u migrény může být diferenciálně diagnosticky důležitá v rozlišení tzv. stroke mimics. Specifickou problematiku představuje vzácná varianta migrény – familiární hemiplegická migréna. Diagnostika v případě prvního kontaktu může být svízelná. Migréna s aurou je onemocněním, u nějž je dle dostupných zdrojů 1,4x vyšší riziko kardiovaskulárních onemocnění mj. CMP, u migrény bez aury je toto riziko 1,16x vyšší. Riziko ischemického iktu je podmíněno jednak zvýšenou frekvencí výskytu kardiální patologie vedoucí k embolizační CMP např. foramen ovale patens či fibrilaci síní, jednak vlastní vaskulární patologií pozorovanou u migrény a náchylností k disekci krční tepny. Biologická léčba migrény je nyní již dominantní léčebnou modalitou užívanou v terapii frekventní migrény s velmi dobrými výsledky. Registrační studie a klinické zkušenosti s touto léčbou nezaznamenávají zvýšení výskyt kardiovaskulárních nežádoucích účinků ve srovnání s konvenční profylaktickou léčbou, u mnohých pacientů může spíše představovat benefit vzhledem k vysoké specifičnosti, účinnosti a bezpečnosti.

OBNOVA CHŮZE U PACIENTŮ V ČASNÉM STÁDIU PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ V NÁVAZNOSTI NA INTENZIVNÍ REHABILITACI

Barbora Kolářová [1],
[1] Práce byla podpořena MZ ČR – RVO (FNOl, 0098892)

Úvod: Poruchy motoriky a s ní související poruchy chůze v důsledku ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) limitují pacienty v běžných denních aktivitách. Rehabilitace vycházející z principů motorického učení a vedená v dostatečné intenzitě podporuje zejména na podkladě endogenní neuroplasticity motorickou obnovu u pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě. Otázkou je, v jakých aspektech a za jakých okolností dochází k pohybovému zlepšení pacientů s hemiparatickou chůzí. Cíl: Cílem studie bylo zhodnotit, zda dochází ke zlepšení nezávislosti a rychlosti chůze u pacientů v časném stádiu iCMP po intenzivní rehabilitaci a zda je zlepšení ovlivněno počáteční mírou nezávislosti chůze. Metodika: Do pilotní analýzy prospektivní studie GAITFAST registrované na ClinicalTrials.gov (NCT04824482) byli zahrnuti konsekutivní pacienti s akutní iCMP v přední cirkulaci, kteří byli rozdělení do dvou skupin: na soběstačné (SCH) a nesoběstačné v chůzi (NCH). Všichni absolvovali intenzivní rehabilitaci v rozsahu dvou individuálních fyzioterapií terapií dvakrát denně včetně asistovaného tréninku chůze v rozsahu 14 ± 5 dní a dvě klinické kontroly: před zahájením a po ukončení rehabilitace. Kontroly zahrnovaly vyšetření nezávislosti chůze (FAC), rychlosti chůze (v) a senzomotorické vyšetření paretické dolní končetiny (FMA-PDK). Data byla zpracována statistickými neparametrickými testy s hladinou signifikace $p \leq 0{,}05$. Výsledky: Sledovaný soubor zahrnoval celkem 27 pacientů. Z nichž ve skupině SCH bylo 11 pacientů (5 mužů, průměrný věk 62 ± 9 let) a ve skupině NCH 16 pacientů (8 mužů, ve věku 72 ± 8,4 let). V NCH skupině došlo k signifikantnímu zlepšení v rychlosti chůze (v1 = 0,75 ± 0,28 m/s; v2 = 0,89 ± 0,28 m/s; $p<0{,}05$), senzomotoriky paratické dolní končetiny (FMA-PDK1 = 23 ± 5; FMA-PDK2= 26 ± 4; $p<0{,}05$) a samostatnosti chůze, zatímco u skupiny SCH se rychlost chůze nezměnila signifikantně (v1 = 0,95 ± 0,23 m/s; v2 = 1,14 ± 0,31 m/s; $p>0{,}05$), ale senzomotorika paratické dolní končetiny ano (FMA-PDK1 = 28 ± 3; FMA-PDK2= 30 ± 2; $p<0{,}05$). Mezi skupinami byl nalezen rozdíl v parametru rychlost chůze a nezávislost chůze před rehabilitací ($p \leq 0{,}05$), a v pohybové koordinaci před i po rehabilitaci ($p \leq 0{,}05$). Všichni pacienti (NCH i SCH) byli po dvoutýdenní rehabilitaci schopni samostatné chůze. Závěr: Významné zlepšení v testovaných parametrech chůze po intenzivní rehabilitaci zahrnující i asistovanou terapii chůze bylo patrné zejména u pacientů, kteří byli v době zahájení rehabilitace nesoběstační v chůzi. Již dříve bylo prokázáno, že rychlost chůze reflektuje soběstačnost chůze zejména u pacientů, kteří potřebují pro chůzi určitou míru dopomoci. Aspektem motorických poruch po prodělané cévní mozkové příhodě je pomalejší chůze zpravidla důsledkem nedostatečné stabilizace paretické dolní končetiny v průběhu stojné fáze chůze. Tato souvisí zejména se svalovou slabostí, spasticitou a poruchami senzoriky. Z našich pilotních výsledků vyplývá, že signifikantnějšího zlepšení rychlosti chůze a souvisejících parametrů dosáhla skupina pacientů s výraznějším deficitem v chůzi na počátku rehabilitace.

ROBOTICKÁ TERAPIE CHŮZE POMOCÍ PŘÍSTROJE LOKOMAT PRO FREED U PACIENTŮ V SUBAKUTNÍ FÁZI ISCHEMICKÉ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

Ondřej Volný [1], Iva Fiedorová [2], Pavla Hanzlíková [7], Irina Chmelová [2], Dana Šalounova [5], Michal Bar [1],
[1] Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava
[2] Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství FN Ostrava
[3] Ústav epidemiologie a hygieny, LF OU, Ostrava
[5] Katedra matematických metod v ekonomice, Ekonomická fakulta, VŠB – Technická univerzita Ostrava
[7] Ústav radiodiagnostický, FN Ostrava

Úvod: Roboticky asistovaný trénink chůze představuje moderní koncept neurorehabilitace po CMP. Cíl: Hodnocení aditivního efektu robotické rehabilitace chůze v lokomatu v subakutním stádiu CMP (< 6 týdnů) na funkční parametry chůze. Metody: Randomizovaná intervenční otevřená studie (1:1) byla zahájena 1.6.2020. Konvenční rehabilitací (fyzio-, ergo- a mechanoterapie) jsou léčeny obě skupiny pacientů: 60 min denně, 5x týdně, celkem 15x. Pacienti ve skupině lokomat absolvují navíc terapii v Lokomatu Pro FreeD 20-50 min, 5x týdně, celkem 15x (protokol studie publikován v ČSNN v č.4/2021). Primárním sledovaným parametrem je tzv. funkční kategorie chůze (FAC) po 3 měsících, sekundární parametry zahrnují 10 Meter Walk Test (10MWT) a sarkopenický index po 3 měsících. Výsledky: V období od 1.6.2020 do 30.5. 2021 bylo skrínováno 80 pacientů, 24 (38 % žen) splnilo vstupní kritéria (10 lokomat a 14 konvenční rehabilitace, medián doby od CMP do randomizace byl 12 dní, [interkvartilová odchylka/IQR=6]). Medián věku byl 66,5 let (IQR=16), výchozího FAC=1,5 (IQR=3), výchozího mRS=4 (IQR=1), výchozího 10MWT=13,3 s (IQR=11,5). MRI potvrdilo supratentoriální CMP u 54 % a infratentoriální u 46 % pacientů. Pilotní výsledky byly hodnoceny u 16 pacientů s kompletním 3-měsíčním sledováním (lokomat vs. konvenční): medián 3měsíční FAC=4 (IQR=1) vs. FAC=4 (IQR=2), p=1,00; medián 3měsíčního 10MWT byl 10,1 s (IQR=23,3) vs. 11,0 s (IQR=14,4), p =1,00; medián sarkopenického indexu byl 8,1 kg/m2 (IQR=0,7) vs. 7,6 kg/m2 (IQR=0,9), p=0,286. Závěr: Interim analýza neprokázala statisticky významné rozdíly v 3-měsíční hodnotě FAC, 10MWT a sarkopenickém indexu mezi skupinou s aditivní terapií v lokomatu vs. u pacientů léčených konvenční terapií. Podpořeno projektem MZČR – Fakultní nemocnice Ostrava RVO – FNOs/2020.

NÁSTRAHY NEUROSONOLOGIE

Dagmar Součková ,
[1] Sonolab s.r.o., Cerebrovaskulární poradna a neurosonologie, Praha
[2] Nemocnice Na Homolce, Praha 5

Zajímavé, sporné a zavádějící nálezy z oblasti neurosonologie.

REKANALIZAČNÍ TERAPIE U DĚTSKÝCH PACIENTŮ S CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU – MOŽNOSTI A ÚSKALÍ

Jaroslava Paulasová Schwabová , Lukáš Paulas [2], Věra Sebroňová [2], Ivana Šarbochová [1], Radek Pádr [3], Jan Janoušek [4], Ivana Hadačová [5], Ivana Perníková [2], Radka Valkovičová [2], Zuzana Libá [2], Daniel Kanka [6], Pavel Kršek [2], Aleš Tomek [1],

[1] Neurologická klinika, 2.lékařská fakulta Univerzity Karlovy a FN Motol
[2] Klinika dětské neurologie, 2.lékařská fakulta Univerzity Karlovy a FN Motol
[3] Klinika zobrazovacíh metod, 2.lékařská fakulta Univerzity Karlovy a FN Motol
[4] Dětské kardiocentrum, 2.lékařská fakulta Univerzity Karlovy a FN Motol
[5] Oddělení klinické hematologie, 2.lékařská fakulta Univerzity Karlovy a FN Motol
[6] 2.lékařská fakulta Univerzity Karlovy a FN Motol

Cévní mozková příhoda v dětském věku se vyskytuje vzácně, přesto patří mezi deset nejčastějších příčin dětské úmrtnosti a rozvoje trvalého neurologického deficitu. Etiologie se v dětském věku značně liší, v akutní péči je v určitých situacích ke zvážení aplikovat obdobné léčebné postupy jako u dospělých, včetně rekanalizačních technik. Cílem našeho projetku byla analýza dat dětských pacientů po ischemické cévní mozkové příhodě (iCMP) a hodnocení získaných údajů ve vztahu k možnostem využití rekanalizační terapie v dětském věku. Jednalo se o monocentrickou retrospektivní studii, zavzato bylo 54 pacientů. Hodnocené parametry byly mimo jiné zobrazení CNS v časovém okně, časová prodleva od prvních symptomů ke stanovení diagnózy, vstupní pedNIHSS, etiologie. V souboru bylo 33 chlapců, průměrný věk 7,1 roku; akutní zobrazení do 6ti hodin proběhlo u 14ti (9-krát nález fyziologický). Nejčastější etiologií byla vaskulopatie (66%), kardiologická příčina byla zjištěna u 6. Diagnóza iCMP byla stanovena u 23 s časovou prodlevou nad 24 hod.. Trombolýza proběhla u 6ti pacientů, u tří mechanická trombektomie. U všech bez komplikací. Nejčastější příčina iCMP byla vaskulopatie, která pro kolísavý a postupný průběh vedla často k prodlevě ve stanovení diagnózy. Procento pacientů s kardioembolizací bylo nízké, přestože právě v této skupině lze očekávat největší efekt hyperakutní terapie.

KORELACE VSTUPNÍ CT PERFŮZE (CTP) A VÝSLEDNÉHO KLINICKÉHO STAVU U MECHANICKÉ REKANALIZACE ISCHEMICKÉHO IKTU

Anna Dyľová [2], Daniel Václavík , David Carone [5], David Balo [5], George Harston [5],

[2] Iktové centrum , neurologické oddělení, Nemocnice Agel Ostrava Vítkovice
[3] LF, Ostravská Univerzita
[4] LF UK, Hradec Králové
[5] Brainomix Limited. Oxford,UK

ÚVOD Automatické software (Rapid, Brainomix) pro hodnocení CTP jsou používány v indikace mechanické rekanalizace mezi 6-24 h. V současné době se zkoumá tzv. marná reperfúze, kdy přes úspěšnou rekanalizaci nedojde ke zlepšení klinického stavu. Cílem retrospektivní pilotní studie bylo najít prediktivní hodnotu vstupního CTP (Core , rCBF <30%) pro výsledný neúspěšný klinický stav hodnocený modifikovanou Rankinovou škálou (4-6) po 3 měsících. Materiál a metodika Do studie byli zařazeni pacienti s mechanickou rekanalizací ACM a perfúzním CT při přijetí (Brainomix). Byla hodnocena demografická a anamnestická a klinická data, procento rekanalizací. Byla zjištěna shoda mezi vstupním nativní CT (nCT) a kontrolním CT po 24 h, vstupním CTP a kontrolním CT. Dále asociace mezi vstupním CT, vstupním CTP a kontrolním CT a výsledným klinickým stavem. Výsledky Mechanickou rekanalizaci prodělalo 21 pacientů, 10 mužů (48 %), 14 hypertoniků (66 %), 5 diabetiků (24 %), 4 kuřáci (19 %). Premorbidní mRS bylo 1, 3 měsíční mRS bylo 4.Vstupní NIHSS bylo 15, 7 denní 11. 11 (52 %) pacientů dostalo systémovou trombolýzu. U 19(90%) pacientů byla úspěšná mechanická rekanalizace (TICI 2b,3). Byla vysoká korelace mezi objemem ischemie na vstupním CTP a kontrolním CT, ICC 0,72; CI 0,43-0,88. Byla zjištěna signifikantně významná asociace mezi vstupním CTP a mRS po 3 měsících, koeficient determinace R2/R2 adjust. 0,349/0,314 (p=0,005) s objemem ischemie 60 ml odpovídající Rankin 4. U vstupního CT byla korelace nesignifikantní R2/R2 (p=0,176) Závěr Velikosti ischemie na vstupním CTP vysoce koreluje s velikostí ischemie na kontrolním CT a objem vstupní ischemie nad 60 ml na CTP je asociován se špatným klinickým výsledkem.

NEUROFYZIOLOGICKY PODPOŘENÁ URGENTNÍ CHIRURGICKÁ REKANALIZACE AKUTNÍ OKLUZE EXTRAKRANIÁLNÍHO ÚSEKU VNITŘNÍ KRKAVICE.

Svatopluk Ostrý , Milan Nevšímal [3], Martin Reiser [1], Richard Voldřich [2], Ondřej Krtička [1], Jiří Kubále [4], Miroslava Nevšímalová [1], Jiří Fiedler ,
[1] Neurologické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.
[2] Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK v Praze a UVN-VFN Praha
[3] Neurochirurgické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.
[4] Radiologické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.
[5] Neurochirurgická klinika LF Plzeň, Univerzita Karlova v Praze

Úvod: Doporučení rekanalizační léčby okluze extrakraniálního úseku vnitřní krkavice (eICA) stojí mimo hlavní pozornost postupů léčby akutního iktu. Výsledky invazivní rekanalizační léčby, endovaskulární i chirurgické, ukazují vyšší benefit než léčba trombolytická. Dostatečná korová neuronální aktivita a prevence intraoperační ischemie v obraze somatosenzorických evokovaných potenciálů (SEP) n.medianus může zvýšit bezpečnost rekanalizace. Cíl práce: Zhodnocení klinického výsledků urgentní chirurgické rekanalizace eICA s předoperační a intraoperační monitorací SEP n.medianus. Materiál a metodika: Prospektivní monocentrická studie v 5/2015-6/2020 ischemická CMP s jednostrannou akutní okluzí eICA bez kontraindikací k rekanalizační terapii, premorbidní funkční stav dle modifikované Rankinovy škály (mRS ≤ 2). Sledovanými parametry: předoperační amplituda skalpových SEP n.M ipsilaterálně (SEP-amp) a mezistranový poměr (SEP-ratio) a intraoperační změna amplitudy SEP. Klinickým výstupem byl 3měsíční funkční stav dle mRS. Výsledky: Soubor: 33 pacientů, v průměrném věku 70,4 ± 8,9 let, z toho 30 mužů (90,1%). Vstupní klinický nález dle National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) byl: medián = 6.0, interquartile ratio (IQR) (2.0-12.0). Předoperačně abnormální SEP-amp (< 0,8 uV) byla v 5 (15,1%), SEP-ratio (< 0,5) u 4 (12,1%). Predikce nepříznivého outcome (mRS 3-6) na základě SEP-amp a SEP-ratio byla 92,6%, resp. 100%, příznivého outcome (mRS 0-2) byla 50%, resp. 92,6%. Intraoperační významný pokles SEP-amp nastal u 6 (18,2%). K restituci amplitudy SEP po intervenci došlo u 5 (15,2%). Intraluminální shunt byl zaveden u 2 (6,1%). Úspěšná rekanalizace eICA byla u 31 (93,9%). Příznivý 3-měsíční funkční outcome (mRS 0-2) dosáhlo 28 (84,8%) pacientů, těžce invalidizováni (mRS 4 a 5) zůstali celkem 2 (6,1%), zemřeli 3 (9,1%). Závěry: Predikce klinického outcome urgentní rekanalizace eICA na základě SEP je vysoce spolehlivá. Intervence na základě intraoperačních významných změn SEP vedoucí k restituci amplitudy SEP předchází k rozvoji intraoperační ischemie. Díky intraoperační monitoraci pravděpodobně dochází k pozitivnímu ovlivnění outcome. Podpora bezpečnosti urgentní rekanalizace eICA multicentrickou studií důležitá.

STROKE RESEARCH PROGRAM

NÁRODNÍ VÝZKUMNÁ IKTOVÁ SÍŤ STROCZECH

Veronika Kunešová [1], Kateřina Valentová [1], Veronika Svobodová [1], Lenka Bártová [1], Marcela Ely [1], Pavla Šafránková [1], David Voříšek [1], Zdeňka Beránková Juchelková [1], Kristýna Znamenáčková [1], Veronika Gabrielová [1], Helena Moravcová [1], Helena Ševčíková [1], Aleš Mazánek [1], Lenka Součková [2], Robert Mikulík [1],
[1] Cerebrovaskulární výzkumný tým, STROCZECH, Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, Česká republika
[2] Farmakologický ústav, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno, Česká republika; Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, Česká republika

Spolupráce iktových center je zásadní pro získávání nezávislých dat založených na důkazech s potenciálem zlepšit péči o pacienty s cévní mozkovou příhodou. Za tímto účelem vznikla Národní výzkumná síť STROCZECH s cílem propojit iktová a komplexní cerebrovaskulární centra v České republice a usnadnit tak realizaci nekomerčních multicentrických klinických studií. Takto získané údaje vedou k vývoji nových medicínských metod, optimalizaci použití léčivého přípravku a individualizaci jeho dávkování ve standardním algoritmu léčby, personalizovanému vývoji léků, návrhům aktualizace klinických osvědčených postupů apod. Národní výzkumná iktová síť STROCZECH byla vytvořena v roce 2020 a v současné době propojuje 24 center v České republice. Fungování sítě zajišťují čtyři komponenty: koordinaci všech činností sítě obstarává Realizační tým, výzkumné otázky hodnotí Vědecká rada a za realizaci studií v centrech jsou zodpovědní členové Výkonného výboru a studijní sestry/koordinátoři sítě STROCZECH. V dnešní době poskytuje STROCZECH výzkumníkům podporu od přípravy nových klinických projektů a start-up fáze přes jejich realizaci až po ukončení a tvorbu výstupů. Hlavním cílem zapojených center je ovlivnění kvality zdraví a životního standardu pacientů po prodělání cévní mozkové příhody pomocí rychlé implementace hypotéz studií do přístupu klinické praxe. Kromě toho jsme však také významným partnerem zahraničních zadavatelů pro realizaci mezinárodních klinických studií. O tom svědčí i skutečnost, že za dobu své existence je STROCZECH zapojen už do dvou infrastruktur, a to do celosvětové Global Alliance of Independent Networks focused on Stroke trials (GAINS) a nově též do European Stroke Organization Trials Alliance (ESOTA). STROCZECH představuje funkční síť, která propojuje iktová centra a usnadňuje realizaci akademických klinických projektů řešících aktuální klinické otázky. Za dva roky fungování sítě byl dokončen sběr dat pro osm studií, z čehož pět studií bylo autorských a další tři mezinárodní. Počet realizovaných studií však neustále roste. K dnešnímu dni je ve sdružených centrech realizováno šest studií a dalších osm studií je evidováno v přípravné fázi. Všechny aktivity, ale současně i získané dílčí úspěchy, vedou k postupnému naplnění podstaty sítě STROCZECH, tedy ke zlepšení diagnosticko-léčebné péče o pacienty s cévní mozkovou příhodou, a tím i k ovlivnění kvality jejich každodenního života v následném období.

AN ALTERNATIVE MECHANISM OF STROKE RESEARCH COLLABORATION AND FUNDING

Rosalia McDonough [2], Ondřej Volný [1], Arnuv Mayank [2], Joachim Fladt [2], Manon Kappelhof [2], Aravind Ganesh [2], Johanna Ospel [2], Michael D. Hill [2], Jeff Saver [3], Mayank Goyal [2],
[1] Neurologická klinika FN Ostrava a LF Ostravské univerzity
[2] Calgary Stroke Program, University of Calgary
[3] David Geffen School of Medicine, UCLA

Background and aims Stroke research is indispensable given the high prevalence and socioeconomic burden of disease. Despite this, there is a widening gap between stroke research funding supply and demand, resulting in a highly competitive, non-collaborative environment. Further, specific groups of researchers/research topics are disproportionately disadvantaged in the funding allocation process, resulting in inequity, disincentivizing academic careers, and hindering progress. In response to this problem, a novel internet-based platform, Collavidence (www.collavidence.com), was designed to augment the current systems of stroke research collaboration and funding for more inclusive, efficient, and impactful research results. The aim of this study is to present the initial performance of the platform in achieving this goal. Methods Analytics on pre-defined user-, project-, and interaction-based metrics will be performed to describe the level of platform engagement in its initial months following launch. These include the number of users and projects posted, the amount of funding accumulated, the proportion of successfully funded projects and iterative improvement of the proposals. Further, the relative engagement of early-career, female researchers, and researchers from low-middle-income countries will be assessed. Results Qualitative assessment of the value of the overall platform, the process of iterative review, and possibilities for collaboration will be presented. Further, initial trends in platform engagement and the relative distribution of specific user demographics, to assess the platform's success in encouraging equity, diversity, and inclusion, will be presented. Conclusions This study will assess the feasibility and initial success of a novel collaborative stroke research platform in leveling the funding playing field and furthering impactful research.

VÝPOČETNÍ DESIGN NOVÉ GENERACE TROMBOLYTIK

Jan Mičan , Martin Toul , Veronika Slonková [1], Sandra Thalerová , Michaela Pešková , Patrícia Kittová , Peter Scheer , Jana Hložková , Eliška Brhelová , Dmitri Nikitin , Martin Marek , Jan Víteček , Petr Kašpárek [7], Milan Bartoš [7], Martina Hložánková [7], Lukáš Kubala , Robert Mikulík , Jiří Damborský , Zbyněk Prokop , David Bednář ,

[1] Loschmidtovy laboratoře, Ústav experimentální biologie a RECETOX, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[2] Mezinárodní centrum klinického výzkumu při Fakultní nemocnici u Svaté Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno
[3] 1. Neurologická klinika Fakultní nemocnice U Svaté Anny a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Pekařská 53, 602 00 Brno
[4] Biofyzikální ústav Akademie věd České republiky, Královopolská 135, 612 65 Brno
[5] Ústav biochemie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[6] Ústav farmakologie a toxikologie, Farmaceutická fakulta Masarykovy Univerzity, Palackého třída 1, 612 00 Brno
[7] BioVendor Research & Diagnostic Products, Karásek 1767/1, 621 00 Brno

Úvod: Farmakologická rekanalizace pomocí trombolytik je jednoduchá a relativně levná možnost léčby akutního mozkového infarktu. Efektivita trombolytik měřená procentem dosažených rekanalizací není vysoká a její zvýšení představuje atraktivní farmakologický cíl. Metodika: Platforma Stroke Brno (www.strokebrno.com) byla vytvořena s cílem vývoje nového trombolytika pomocí propojení řady institucí a expertů: pomocí výpočetního modelování navrhujeme nové molekuly, produkujeme je v laboratoři a charakterizujeme jejich schopnost aktivovat plasminogen, rozpouštět fibrin, testujeme rezistenci k inhibici a schopnost interakce s klíčovými molekulami. Molekuly s výhodnými vlastnostmi testujeme na biofyzikálním průtokovém modelu arteriální okluze a v potkaních modelech. K proteinovému inženýrství trombolytik alteplázy a stafylokinázy jsme využili metody analýzy sekvencí trombolytik a podobných molekul z ostatních živých organismů a zrekonstruovali jsme proteiny odpovídající jejich evolučním předkům. Pro oslabení interakcí s proteinem LRP1 jsme použili molekulové dokování a dynamiku, na základě kterých jsme navrhli cílené mutace pro zrušení této interakce. Výsledky: Kombinací mutací z literatury, výpočetní mutageneze, molekulového dokování a molekulové dynamiky jsme navrhli mutanty alteplázy s tisíckrát zvýšenou selektivitou pro fibrin. Další mutace cílí na zrušení interakce s proteinem LRP1 zodpovědné za krátký biologický poločas a neurotoxické vedlejší účinky alteplázy. Dále jsme navrhli mutant stafylokinázy s desetinásobně zvýšenou selektivitou vazby a osminásobně zvýšenou silou vazby na plasmin a rychlejší fibrinolýzou, který má velký potenciál pro další zvýšení efektivity trombolýzy. Závěr: Výpočetními metodami a kombinováním známých mutací jsme vytvořili perspektivní mutanty alteplázy a stafylokinázy se slibnými vlastnostmi, která dále rozvíjíme. Navrhováním nových biomolekul se snažíme prolomit mnoholetou stagnaci s cílem připravit efektivnější a bezpečná trombolytika nové generace, která plánujeme klinicky testovat na platformě STROCZECH (https://www.cmp.cz/studie)

IN VITRO MODELY PRO VÝVOJ NOVÝCH TROMBOLYTIK

Jan Víteček , Sandra Thalerová , Michaela Pešková , Patricia Kittová , Martin Toul , Dmitri Nikitin , Robert Mikulík , Lukáš Kubala ,
[1] Biofyzikální ústav Akademie věd České republiky, Královopolská 135, 612 65 Brno
[2] Mezinárodní centrum klinického výzkumu při Fakultní nemocnici u Svaté Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno
[3] Ústav biochemie, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[4] Ústav biochemie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[5] Loschmidtovy laboratoře, Ústav experimentální biologie a RECETOX, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[6] 1. Neurologická klinika Fakultní nemocnice U Svaté Anny a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Pekařská 53, 602 00 Brno

Úvod: Spolehlivé preklinické in vitro testy mohou mít značný přínos pro vývoj nových trombolytik. Testy in vitro umožňují práci s dobře definovanými tromby z dárcovské krve a zároveň lze dosáhnout relativně vysoké průchodnosti testů. Takto lze poskytnou zpětnou vazbu pro navrhování trombolytik a zúžit výběr kandidátních preparátů před testy na zvířatech. Volbou vhodného modelového systému je možné studovat parametry trombolytika jako trombolytická a rekanalizační účinnost, schopnost pronikat do trombu a odhadnout dobu setrvání trombolytika v krevním řečišti. Metodika: V rámci platformy Stroke Brno (https://www.strokebrno.com/) se zabýváme preklinickým testováním vlastností nových trombolytik na modelových trombech připravených z materiálů lidského původu. V první instanci studujeme trombolýzu ve statickém modelu prostřednictvím sledování úbytku hmotnosti trombu a uvolňování červených krvinek. Dále sledujeme rekanalizační účinnost trombolytika v průtokovém modelu. Schopnost trombolytika pronikat do trombu testujeme fluorimetricky ve fibrinovém gelu. Pro studium odklízení trombolytik z krevního řečiště vyvíjíme model na bázi kultury lidských hepatocytů. Ve spolupráci s Loschmidtovými laboratořemi byly realizovány testy mutantů alteplázy a stafylokinázy. Výsledky: Statický i průtokový model ukázaly, že mutantní altepláza měla srovnatelnou trombolytickou i rekanalizační účinnost jako divoký typ. Nadto byla omezena zpětnovazebná inhibice ve vyšších koncentracích oproti divokému typu. Mutantní altepláza vykazovala zlepšené pronikání do fibrinového gelu. V současné době optimalizujeme model na bázi kultury lidských hepatocytů pro studium odklízení mutantní alteplázy. Mutageneze stafylokinázy s cílem zvýšit afinitu a selektivitu vůči plazminu vyústila v enzym se srovnatelnou trombolytickou a rekanalizační účinností a schopností pronikat do trombu jako divoký typ. Závěr: Byly zavedeny modely pro studium trombolytické a rekanalizační účinnosti, schopnosti pronikat do trombu a je optimalizována metoda pro odhad setrvání trombolytika v krevním řečišti. Tyto modely a metody umožnily charakterizovat nově navržené mutanty alteplázy a stafylokinázy. Výzkum byl podpořen projektem INBIO, CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008451.

VÝVOJ NOVÝCH TROMBOLYTIK – STRATEGIE TESTOVÁNÍ EFEKTIVITY TROMBOLÝZY NA IN VIVO MODELU U POTKANA

Peter Scheer , Jana Hložková , Adam Novobilský [3], Eliška Brhelová [1], Jana Doležalová [1], Ahmet Davut Aksu [2], Gabriela Kuzmínová [2], Jan Mičan , Martin Toul , Veronika Slonková [4], Sandra Thalerová , Patrície Kittová , Dmitri Nikitin , Martin Marek , Jan Víteček , Lukáš Kubala , Zbyněk Prokop , David Bednář , Robert Mikulík [1], Jiří Damborský ,

[1] Mezinárodní centrum klinického výzkumu při Fakultní nemocnici u svaté Anny, Pekařská 53, 656 91 Brno
[2] Ústav farmakologie a toxikologie, Farmaceutická fakulta Masarykovy Univerzity, Palackého třída 1, 612 00 Brno
[3] Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i., Brno, Oddělení farmakologie a toxikologie
[4] Loschmidtovy laboratoře, Ústav experimentální biologie a RECETOX, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[5] Biofyzikální ústav Akademie věd České republiky, Královopolská 135, 612 65 Brno
[6] Ústav biochemie, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 625 00 Brno
[7] Ústav biochemie, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Kamenice 5, 62500 Brno

Úvod: In-vivo testování trombolytik musí splňovat primárně schopnost hodnotit trombolýzu jako dynamický proces. Toto kritérium lze splnit pomocí přímého sledování trombolýzy skiaskopem nebo výpočetní tomografií. Cíl: Vyvinout experimentální model systémové embolie (SE) umožňující přímé sledování trombolýzy v in vivo modelu u potkana. Metodologie: Model používá umělé sraženiny (AC) připravené z tkáňového lepidla na bázi lidského fibrinu a pro rentgenologickou vizualizaci byl přidán síran barnatý. SE byla indukovaná aplikací AC (3 kusy, délka 10 mm) retrográdně ze společné karotidy do aortálního oblouku. Zvířata byla snímkována současně se zahájením trombolytické terapie. Pro detekci lýzy byla použita skiaskopie (permanentní živý obraz, záznam každých 5 minut) a mikroCT (záznam každých 10 minut). Model byl použit úspěšně u 144 skiaskopií a 25 mikroCT vyšetření. Skiaskopické snímky byly analyzovány pomoci software ImageJ, mikroCT pomocí software Bruker CTan. Výsledky: Model SE je bezpečný a v případě úspěšné aplikace AC má nulovou mortalitu. Při použití mikroCT je počet hodnocených AC stejný nebo vyšší než aplikovaný (možnost fragmentace AC při aplikaci). U skiagrafie byl počet analyzovaných AC 309, průměrný počet měřených AC 2,15±0,74. Limitem skiagrafie je 1/ 2D obraz (měřený stín je ovlivněn projekčním úhlem) a 2/ relativním limitem je počet zobrazených AC nižší, než počet aplikovaných AC, 3/ nižší kvalita zobrazení AC v mozkových cévách. Limitem mikroCT je 1/ pohybová neostrost v případě AC v mezenterických tepnách, 2/ relativně malá skenovaná část zvířete, při které lze sledovat současně maximálně 2 sraženiny v abdominální oblasti. Výhodou skiaskopie je „real-time“ obraz, možnost provádět katetrizační zákroky včetně angiografie, velice nízká radiační zátěž. Výhodou mikroCT je vysoká přesnost v měření změn objemu sraženiny ve 3D vizualizaci a excelentní zobrazení malých AC v mozkových cévách. Model SE sleduje jenom efektivitu trombolýzy, bezpečnost lze nepřímo Závěr: Použití umělých sraženin s kontrastní látkou na bázi síranu barnatého umožňuje rentgenologicky kvantifikovat rychlost rozpadu sraženiny a konstruovat lytickou křivku. Jednoduchost, opakovatelnost a robustnost modelu umožní porovnání trombolytického účinku nových potenciálních trombolytik, nebo jejich kombinací. Aplikace více AC umožňuje multiplikaci lytických křivek a tedy nakonec snižuje počet použitých laboratorních zvířat. Výzkum byl podpořen z Evropského fondu pro regionální rozvoj - projekt INBIO (reg.č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008451), projektu MŠMT OPVVV PO1 project “FIT” CZ.02.1.01/0.0/0.0/15_003/0000495 a projekt Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NU21-08-00510. Veškerá práva podle předpisů na ochranu duševního vlastnictví jsou vyhrazena

---

EPIDEMIOLOGIE, RIZIKOVÉ FAKTORY A PŘÍČINY CMP

LAKUNÁRNE INFARKTY A CEREBRÁLNA MIKROANGIOPATIA. STATE OF THE ART 2022.

Egon Kurča [1],
[1] Neurologická klinika Jesseniova LF a Univerzitná nemocnica, Martin, SR

Cerebrálna mikroangiopatia dlhodobo rezonuje hlavne ako dôsledok arteriálnej hypertenzie a/alebo diabetes mellitus. Je nazývaná ochorením tzv. mozgových perforátorov s patologicko anatomickým korelátom v podobe lakunárnych infarktov. Klinický obraz najčastejšie predstavovali rôzne hemisyndrómy, pretože sa myslelo, že lakúny sa okrem mozgového kmeňa vyskytujú takmer výhradne v oblasti bazálnych ganglií a vnútornej kapsuly. Po roku 2000 (teda v novom miléniu) sa situácia s a okolo cerebrálnej mikroangiopatie začína zásadne meniť. Novými kľúčovými pojmami sa stávajú degeneratívna a zápalová amyloidová mikroangiopatia, zmeny bielej hmoty v zmysle leukoaraiózy detegované v CT alebo ideálne v MR obraze, dedičné cerebrálne mikroangiopatie (najznámejšie sú CADASIL a CARASIL), mozgové mikroinfarkty s priemerom pod 1 mm, ktoré sú dobre viditeľné až v MR so silou magnetického poľa 7T a mnohé ďalšie. V prednáške typu „State of the Art 2021“ podávam súhrnný pohľad na predmetnú problematiku vrátane liečebných postupov a trendov.

ISCHEMICKÉ CMP U MLADÝCH PACIENTŮ: PŘÍČINY, RIZIKOVÉ FAKTORY A PREVENCE

Daniel Šaňák [1],
[1] Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Ischemická cévní mozková příhoda (iCMP) zůstává jednou z nejčastějších příčin mortality a morbidity, přičemž u mladých pacientů se její incidence v posledních letech stále zvyšuje a ve vyspělých zemích dosahuje téměř čtvrtiny všech iCMP. U mladých pacientů se však etiologie iktu velmi často liší od příčin u starších pacientů a velmi často také zůstává nezjištěna – kryptogenní. U mladých pacientů s kryptogenní iCMP můžou hrát důležitou roli klasické vaskulární rizikové faktory, které mají dle recentní evidence relativně vysokou prevalenci právě v této věkové skupině. Specifické postavení v patofyziologii vzniku iktu u mladých pacientů má patentní foramen ovale (PFO) s dokumentovaným pravo-levým zkratem případně sdruženým s dalšími abnormitami septa srdečních síní či jinými srdečními abnormitami. Souvislost se vznikem iktu a prospěch z preventivního uzávěru PFO se proto staly předmětem intenzivního výzkumu. Menší část mladých pacientů utrpí iCMP způsobenou vzácnými či raritními příčinami, které vyžadují velmi specifický management vč. sek. prevence. Riziko recidivy iktu se liší dle etiologie iktu, nicméně u mladých pacientů je riziko obecně nízké; vyšší riziko je pak přítomno u mladých pacientů, kteří mají vaskulární rizikové faktory, nedodržují léčbu nebo režimová opatření. Ukazuje se, že u mladých pacientů může mít vliv na riziko vzniku iktu či recidivy také životní styl a míra stresu. Práce byla podpořena grantem IGA LF UP_2022_013.

CADASIL

Aleš Tomek [1],
[1] Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

Onemocnění CADASIL (Cerebral autosomal dominant arteriopathy with subcortical infarcts and leukoencephalopathy) je vzácné dědičné způsobené mutacemi genu NOTCH3, které vedou k progresivnímu zesílení stěn mozkových arteriol, jejich fibróze, zúžení nebo okluzi. Důsledkem jsou opakující se cévní mozkové příhody, projevující se typicky zejména progredujícím motorickým i kognitivním deficitem, který může postupně progredovat až k vaskulární demenci subkortikálního typu. Existuje značná variabilita v míře progrese onemocnění a přežití, proto pochopení patofyziologie a biomarkerů progrese může zlepšit naše současné porozumění všem mozkovým chorobám malých cév a zjištění možného ovlivnění rychlosti progrese onemocnění. Přesná znalost dlouhodobé prognózy založená na objektivních biomarkerech progrese je nezbytná pro poradenství pacientům a jejich rodinám. Vpřednášce bude představen současný stav možností diagnostiky a léčby onemocnění.

FABRYHO CHOROBA A CEREBROVASKULÁRNÍ POSTIŽENÍ - PODPOŘENO TAKEDA PHARMACEUTICALS CZECH REPUBLIC S.R.O.

Petra Reková [1],
[1] Petra Reková, Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze

Fabryho choroba je vzácné dědičné onemocnění vázané na X chromozóm. Některé varianty genu GLA vedou k misfoldingu genového produktu (enzym alfa-galaktozidáza A), nízké aktivitě enzymu, narušení metabolické cesty glykosfingolipidů a po vlivem četných modifikujících faktorů ke klinické manifestaci nemoci. Klinický obraz je pestrý, od těžkých forem po asymptomatické průběhy. Součástí širokého spektra projevů nemoci je i postižení cév. Přednáška podává přehled klinických manifestací Fabryho choroby z pohledu vaskulárního neurologa, ukazuje nejčastější projevy postižení jak velkých, tak malých tepen mozku a shrnuje publikovaná data ze screeningů Fabryho choroby u rizikové populace pacientů s iktem. Přednáška rovněž předkládá výsledky porovnání vybraných vaskulárních parametrů u pacientů s Fabryho chorobou se zdravou populací a je doplněna obrazovou dokumentací z klinické praxe autorky. V závěru posluchače seznamuje se specifickými možnostmi tohoto onemocnění.

SÚVISLOSŤ MEDZI VÝSKYTOM ISCHEMICKÝCH CIEVNYCH MOZGOVÝCH PRÍHOD A FAKTORMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

Lucia Babálová [1], Marián Grendár [2], Egon Kurča [1], Vladimír Nosáľ [1],
[1] Neurologická klinika JLF a UNM, Martin
[2] Bioinformatické konzultačné centrum JLF UK, Martin

Úvod: Po súvislostiach medzi incidenciou cievnych mozgových príhod (CMP) a faktormi vonkajšieho prostredia sa pátra už mnohé roky, avšak výsledky doteraz publikovaných štúdií sú stále rozporuplné. Niektoré poukazujú na existenciu takejto súvislosti, ďalšie ju však vyvracajú. Metodika: Hodnotili sme vzťah viacerých meteorologických prvkov s výskytom ischemických CMP na celom území Slovenska medzi rokmi 2015-2019. Pri analýze boli použité tri štatistické metódy (logistická regresia, náhodný les, Crostonova metóda) pomocou ktorých boli vytvorené predikčné modely. Výsledky: Celkovo bolo do štúdie zahrnutých 52 036 pacientov s ischemickou CMP. Dni v priebehu ktorých počet ischemických CMP presiahol 90-ty percentil boli označené ako extrémy. Krížové korelácie extrémov a meteorologických prvkov pre jednotlivé okresy boli nevýznamné. Výsledky predpovedí modelov logistickej regresie a náhodného lesa založených na meteorologických faktoroch nedosiahli vyššiu presnosť v porovnaní s Crostonovou metódou. Presnosť predikcií bola nízka. Záver: Napriek tomu, že existuje súvislosť medzi viacerými meteorologickými prvkami a dňami počas ktorých boli zaznamenané extréme vysoké počty ischemických CMP sú tieto parametre pri vytvorení predikcie takýchto dní nevýznamné.

DILATAČNÁ ARTERIOPATIA A JEJ VZŤAH K CIEVNEJ MOZGOVEJ PRÍHODE

Andrea Petrovičová [1],
[1] Neurologická Klinika, Fakultná Nemocnica Nitra, Slovensko

Intrakraniálna arteriálna dolichoektázia zahŕňa spektrum variácií v priemere a tortuozitu cerebrálnej vaskulatúry, ako aj gigantické aneuryzmatické dilatácie s vysokým rizikom fatálnych komplikácií. Môže byť zistená náhodne alebo sa môže prejaviť komplikáciami - cievnou mozgovou príhodou, alebo kompresiou okolitých nervových štruktúr. Prednostne býva postihnutá bazilárna artéria. Prevalencia intrakraniálnej dilatačnej arteriopatie sa pohybuje približne 0,08–6,5 % v bežnej populácii, zatiaľ čo u pacientov s cievnou mozgovou príhodou od 3 do 17 %. Variácie medzi kazuistickými sériami závisia od charakteristiky skúmanej populácie a diagnostických kritérií. Väčšina prípadov je sporadická a súvisí s tradičnými vaskulárnymi rizikovými faktormi. Dedičnosť, porucha spojivového tkaniva alebo infekcia zriedkavo predisponujú k rozvoju dilatačnej arteriopatie. Asociácia s inými vaskulárnymi abnormalitami, akou je aneuryzma brušnej aorty, ektázia koronárnej artérie a cerebrálna mikroangiopatia poukazuje na generalizovaný vaskulárny proces.

KAROTICKÉ STENÓZY A OKLUZE

OKLUZE V KAROTICKÉM ŘEČIŠTI

Roman Herzig [1],
[1] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové, Hradec Králové

Okluze a. carotis interna (ACI) se může manifestovat jako tranzitorní ischemická ataka, amaurosis fugax, mozkový infarkt nebo může být klinicky asymptomatická. Symptomatická okluze ACI je často spojena s vysokou mortalitou a u přeživších s vysokou frekvencí invalidity. Dokonce u pacientů s dobrou klinickou úzdravou je vysoké riziko recidivy iktu. K rozvoji akutního ischemického iktu však může dojít i u chronické okluze ACI. Akutní okluze ACI může být způsobena akutním trombembolem buď izolovaným nebo v kombinaci s aterosklerotickým plátem, ale také disekcí tepny. Proto je při zvažování různých typů rekanalizace důležité nejen odlišit akutní a chronickou okluzi ACI, ale u akutní okluze také blíže specifikovat její charakter. K diagnostice okluze ACI lze využít vyšetření ultrazvukové a/nebo angiografické (CTA, MRA, DSA). Standardními rekanalizačními metodami jsou u akutní karotické okluze intravenózní trombolýza a endovaskulární terapie, experimentálně pak lze využít i akutní karotickou endarterektomii.

CHIRURGICKÁ LÉČBA AKUTNÍHO UZÁVĚRU ARTERIA CAROTIS INTERNA

Igor Guňka [1], Dagmar Krajíčková [2], Michal Leško [1], Alexander Hudák [1], Stanislav Jiška [1], Libor Šimůnek [2], Jan Raupach [3],
[1] Chirurgická klinika, FN Hradec Králové
[2] Neurologická klinika, FN Hradec Králové
[3] Radiologická klinika, FN Hradec Králové

Abstrakt není k dispozici

ZOBRAZENIE KAROTICKÉHO ATEROSKLEROTICKÉHO PLÁTU 3-T MAGNETICKOU REZONANCIOU

Monika Virágová [1], Lukáš Pátrovič [2], Andrea Petrovičová [1], Veronika Gašpareková [1], Lenka Dunčková [1], Gabriel Hajaš [1],
[1] Neurologická klinika FN Nitra
[2] Jessenius diagnostické centrum, a.s.

Ruptúra a vulnerabilita karotického aterosklerotického (AS) plátu je jeden z najčastejších etiologických faktorov vzniku ischemickej mozgovej príhody. Magnetická rezonancia je schopná rozpoznať niekoľko poznávacích znakov nestability AS plátu. Ide o cielené MR vyšetrenie ACI (vessel wall imaging) v spojení s angiografiou. Kombináciou pre- a post-kontrastného T1, T2 + proton density a gradient echo-váženého obrazu je schopná analyzovať zloženie plátu. Následným softvérovým spracovaním je možné dosiahnuť jeho kvantitatívnu analýzu. Celková dĺžka, zloženie plátu, ako aj jeho jednotlivé zložky, akými sú tenká fibrózna čapička, veľké tukové či nekrotické jadro i hemorágie do plátu sú akceptovanými prediktormi jeho nestability s rizikom embolizácie do CNS. Od mája 2021 sme vo FN v Nitre, v spolupráci s rádiologickým pracoviskom pilotne vyšetrili prvých 20 pacientov pomocou špeciálneho angio 3D softvéru 3-T MRI prístrojom Skyra s 0,7mm rozlíšením. V prednáške predkladáme získané výsledky, chceme poukázať na správny výber pacienta indikovaného k danému vyšetreniu, cenné informácie o štruktúre plátu, ktoré uvedená metodika prináša, ako aj poukázať na jeho limity a úskalia. Analýzou parametrov – akými sú wall enhancement, dark sign z kalcifikácií, hemorágie do plátu, prítomnosť lipid-rich nekrotického jadra, či fibróznej čiapky a ulcerácií je možné detailne a spoľahlivo posúdiť štruktúru AS plátu a riziko jeho tromboembolizačného potenciálu. V závere prednášky problematiku ilustrujeme kazuistikou pacienta po prekonaní tranzitórneho ischemického ataku, s rýchlo progredujúcou stenózou vnútornej karotídy na podklade nestabilného AS plátu, potvrdeného metódou 3-T MRI analýzy. Uvedený nález bol cennou, doplňujúcou metodikou, vyúsťujúcou k indikácii úspešnej karotickej endarterektómie u nášho pacienta. Do budúcna plánujeme rozšíriť súbor vyšetrovaných pacientov, v spolupráci s rádiológom vyšpecifikovať hodnotené parametre k optimalizácii daného vyšetrovaného protokolu a správnemu výberu vyšetrovaných pacientov.

VYUŽITÍ RETINÁLNÍ OXYMETRIE U PACIENTŮ S HEMODYNAMICKY VÝZNAMNOU KAROTICKOU STENÓZOU

Michal Král [1], Barbora Pašková [2], Petra Divišová [1], Marta Karhanová [2],
[1] FAkultní nemocnice Olomouc - Neurologická klinikka
[2] Fakultní nemocnice Olomouc - Oftalmologická klinika

Abstrakt – Využití retinální oxymetrie u pacientů s hemodynamicky významnou karotickou stenózou Polidar Petr MUDr., Pašková Barbora MUDr., Král Michal MUDr., PhD., Karhanová Marta MUDr., PhD Ischemické cévní mozkové příhody způsobené hemodynamicky významnou karotickou aterosklerózou jsou obvykle devastující neurologická onemocnění. Včasným provedením preventivní karotické endarterektomie lze jejich vzniku účinně zabránit. Z hlediska rizikovosti se od sebe významně liší stenózy symptomatické a asymptomatické. Přibližně 15 % všech významných stenóz se projevuje klinickými příznaky v podobě amaurosis fugax, TIA nebo minor stroke. U některých pacientů je posouzení symptomatičnost stenózy možné pouze užitím speciálního MR protokolu. Retinální oxymetrie představuje neinvazivní metodu vyšetřující parametry saturace hemoglobinu kyslíkem přímo v retinálních cévách. Díky rozdílnému absorpčnímu spektru oxyhemoglobinu a deoxyhemoglobinu lze pomocí této metody odlišit retinální arterie od žil, stanovit průměrnou hodnotu arteriální a venózní saturace a vypočítat míru arterio-venózní diference saturace. Některé dřívější studie poukazují na zvýšenou míru extrakce v daném povodí za karotickou stenózou. Cílem práce je potvrdit dopady hemodynamicky významné karotické stenózy na arterio-venózní diferenci saturace kyslíku v retinálních cévách a současně posoudit případnou korelaci s MR nálezy. Tato metoda by do budoucna mohla představovat jednoduchý screeningový nástroj k detekci symptomatických stenóz s indikací preventivní endarterektomie a omezení zdravotního, sociálního a ekonomického dopadu aterotrombotických cévních mozkových příhod. Prezentovaný pilotní studijní soubor zahrnuje celkem 33 pacientů (XY mužů, průměrný věk) a výsledky analýzy pilotních dat budou k dispozici v červnu 2022. Práce je podpořena grantem IGA_LF UP_2022_016.

BILATERÁLNÍ PERZISTUJÍCÍ KAROTIDO-VERTEBRÁLNÍ ANASTOMÓZA A STENÓZA JEDNÉ Z NICH JAKO PŘÍČINA HYPOPERFŮZNÍHO MOZKOVÉHO INFARKTU.

Michal Reif [1], Karin Revajová [1], Kristína Saxunová [1],
[1] I. Neurologická klinika FN u sv. Anny, Brno

Primitivní karotido-vertebrobazilární anastomózy jen velmi vzácně přetrvávají z embryonálního vývoje do dospělosti. Mohou se tak, vedle aa. communicantes posteriores (typických spojek přední a zadní mozkové cirkulace) či periobstrukčně vytvořených kolaterál přes svalové větve arteria vertebralis a arteria carotis externa, stát další funkční spojkou mezi předním a zadním mozkovým řečištěm. Popsány jsou 4 typy těchto anastomóz a nejčastěji se vyskytuje perzistující trigeminální arterie, dále pak hypoglosální arterie, intersegmentální proatlantální a otická. Prezentujeme kazuistiku pacienta s bilaterálně perzistující karotido-vertebrální anastomózou spojující arteria carotis interna (ACI) a arteria vertebralis. Přestože prochází cestou hypoglosálního kanálu, její průběh nekoreluje s tradičně popisovaným průběhem perzistující hypoglosální arterie, čímž se vymyká z dosud známých a výše jmenovaných primitivních anastomóz. Námi prezentované perzistující anastomózy plnili úlohu relativně dostatečných kolaterál při oboustranné okluzi ACI a až významná stenóza jedné z anastomóz se manifestovala hypoperfúzním (tzv. “watershed“) typem mozkového infarktu. Dalším důsledkem této zachovalé kolateralizace byla možnost provedení operačního řešení chronické okluze ACI na symptomatické straně a tím obnovení plnohodnotné perfuze ipsilaterálního a rovněž, cestou přední komunikanty, kontralaterálního intrakraniálního karotického řečiště.

EC-IC BYPASS JAKO EFEKTIVNÍ ŘEŠENÍ VYBRANÝCH PACIENTŮ S UZÁVĚREM ACI A VYČERPANOU CEREBROVASKULÁRNÍ REZERVOU

Martin Kovář [1], Lenka Krámská [3], Jan Šroubek [4],
[1] Neurologické oddělení KCC Nemocnice Na Homolce, Praha
[3] Oddělení klinické psychologie, Nemocnice Na Homolce, Praha
[4] Neurochirurgické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha

Úvod: Vyčerpaná cerebrovaskulární rezerva (CVR) při chronickém uzávěru vnitřní krkavice (ACI) nejenže zvyšuje riziko recidivy iktu, ale také působí horší než obvyklou kognitivní výkonnost. Položili jsme si otázku, zda revaskularizace cestou extrakraniálně-intrakraniálního (EC-IC) bypassu může kognitivní výsledky zlepšit. Metodika: Do hodnocení byli zahrnuti konsekutivní pacienti z jednoho komplexního cerebrovaskulárního centra, kterým byl diagnostikován chronický uzávěr ACI s klinicky a SPECT vyčerpanou CVR, kteří byli vyhodnoceni jako vhodní k operaci (kvalita donoru z a. temporalis superficialis, negativita okluzního testu temporální arterie při sono vyšetření, ASA skóre - operační riziko) a souhlasili. Všichni byli vyšetřeni mj. pomocí RBANS testu (Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status) a Testu verbální fluence. Pacienti byli po 3-6 měsících retestováni standardizovanou B verzí RBANS testu a po roce opět A verzí. Wilcoxonovým párovým testem byly porovnány výsledky celkového skóru a 5 podskórů a také výsledek Testu verbální fluence. Výsledky: Mezi 11/2013 a 05/2021 jsme vyšetřili 29 pacientů (6 žen) průměrného věku 63 let, kteří byli krátce poté operováni. Retest absolvovalo 27 pacientů, zpravidla po 3-6 měsících, jeden kvůli nedohledatelnosti až po 4 letech. Jeden pacient prodělal pooperační reperfuzní krvácení, po kterém se z mRS (modifikované Rankinovo skóre) 2 zhoršil na mRS 3 a nechtěl již být psychologicky retestován, jedna pacientka retest odmítla, ale nebyla neurologicky zhoršena. Druhý retest proběhl u 22 pacientů, zpravidla po roce od operace, ale ve dvou případech až po 4 letech. Jeden pacient mezi 1. a 2. retestem zemřel, 1 odjel do ciziny, 1 nedohledán a 1 ještě nesplnil roční časový odstup od operace. Průměrný celkový skór RBANS testu u vyšetřených pacientů se zlepšil z předoperačních 77 bodů na 81 bodů při prvním ($p=0,007$) a 83 při druhém ($p<0,001$) retestu. Zlepšení bylo dosaženo i v Testu verbální fluence. Závěr: Prokázali jsme zlepšení kognitivní výkonnosti po EC-IC bypassu u vybraných pacientů s vyčerpanou CVR, které přetrvává i po roce. Po zapracování posledního pacienta bude soubor detailně statisticky zpracován.

SYMPOZIUM BOEHRINGER INGELHEIM SPOL. S.R.O.

POSTEROVÁ SEKCE

PRŮBĚH OBNOVY CHŮZE U PACIENTŮ PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ BĚHEM PRVNÍHO PŮL ROKU

Petr Kolář [1],
[1] Práce byla podpořena MZ ČR – RVO (FNOl, 0098892)

Úvod: Znovuzískání samostatné chůze je jedním z nejčastějších očekávání u pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě (CMP) a rovněž i jedním z hlavních cílů rehabilitace. Faktory, které se u pacientů po CMP promítají do průběhu motorické obnovy a obnovy samostatné chůze nejsou zcela známy. Jedním z významných faktorů, který se na zlepšení chůze a celkové pohybové soběstačnosti pacientů podílí je rehabilitace. Stávající evidence identifikovala jako klíčové aspekty rehabilitace vycházející z neurofyziologických principů řízení pohybu zejména časnost (zahájení již v časném subakutním stádiu), variabilitu pohybového tréninku a dostatečnou intenzitu terapie. Cíl studie: Cílem studie bylo zhodnotit průběh obnovy chůze u pacientů po ischemické cévní mozkové příhodě (iCMP) během prvních 6ti měsíců po prodělaném iktu v návaznosti na časně zahájenou intenzivní rehabilitaci. Metody: Pacienti absolvovali sérii celkem 4 klinických kontrol (V1-V4), které zahrnovaly klinická vyšetření soběstačnosti chůze (Functional Ambulation Category, FAC), rychlosti chůze (10 metrový test chůze, 10MWT), koordinace chůze (Timed Up and Go test), senzomotorické vyšetření dolní končetiny (Fugl-Meyer Assessment) a rovněž i vyšetření chůze tenzometrickou plošinou ke zhodnocení časoprostorových parametrů jako jsou délka kroku, kadence, nebo doba trvání stojné fáze paretické a neparetické dolní končetiny. Výsledné hodnoty pilotního testování byly vyjádřeny jako procentuální rozdíl mezi jednotlivými klinickými kontrolami. Výsledky: Studie se zúčastnilo 5 pacientů (3 muži, ve věku 72 ± 77 let) po primoatace iCMP ve ventrální cirkulaci, kteří byli zahrnuti do prospektivní studie GaitFast (NCT04824482). Pacienti byli poprvé vyšetření 6±1 den po vzniku iCMP (V1), následně po 14 dnech (V2), po 3 měsících ± 1 týden (V3) a po 6 měsících ± 2 týdny (V4). Největší zlepšení (o více než 20 %) byla nalezena při porovnání výsledných hodnot mezi V1 a V2 u testů FAC, 10 MWT, TUG a FMA a dále pro délku kroku a fázi dvojí opory. Rychlost chůze a samostatnost chůze se dále zlepšovala i při porovnání výsledků v rámci dalších kontrol (V2-V3) o více než 10 %. Závěr: Pilotní výsledky prokázaly, že nejvýraznějších zlepšení v testovaných parametrech chůze dosáhli pacienti po ukončení intenzivní rehabilitace, přičemž zejména samostatnost a rychlost chůze se zlepšovaly i v průběhu dalších 6 měsíců po prodělaném iktu. V průběhu následujících 6 měsíců již nedocházelo k výraznějšímu zlepšení v parametrech chůze. Výsledky naší pilotní studie jsou v souladu se studiemi zabývající se motorickou obnovou u pacientů po CMP v návaznosti na rehabilitaci. Ukazuje se, že nejvýraznějších zlepšení dosahují pacienti přibližně 1 měsíc po prodělaném iktu, přičemž i v následujícím půl roce dochází ke zlepšení a to zejména v aktivitách, které jsou trénovány.

CMP V ADOLESCENTNIM VĚKU - KAZUISTIKA

Eva Honnerová [1], Martin Reiser [1], Svatopluk Ostrý [1],
[1] KCC nemocnice České Budějovice a.s.

Eva Honnerová, Komplexní cerebrovaskularni centrum Nemocnice České Budějovice, a.s. Prezentace kazuistiky těžké akutní CMP u 16 letého pacienta. Okolnosti vzniku příhody vedly k významnému zdržení rekanalizační léčby. Za vědomí vysokého rizika byl pacient i po překročení časového i tkáňového okna léčen selektivní mechanickou trombektomií, která vedla k významné úpravě klinického stavu pacienta. Pacient byl řešen ve spolupráci dětského a neurologického oddělení nemocnice České Budějovice. Rozšířená diagnostika a konzultace provedena ve spolupráci s neurologickým oddělením FN Motol.

VYUŽITÍ ROBOTICKÉ REHABILITACE CHŮZE U PACIENTŮ PO MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

Veronika Rišková [1], Lenka Malíková [1], Daša Viszlayová [1],
[1] Neurologická klinika FNsP Nové Zámky

Úvod: Robotická neurorehabilitácia predstavuje rýchlo progredujúcu oblasť, ktorá využíva robotické systémy na obnovenie poškodených neurologických funkcií. Neurofyziologický podklad tejto metódy je založený na plasticite centrálneho nervového systému a motorickom učení. Metodika, výsledky: Na Neurologickú kliniku FNsP Nové Zámky boli v rámci projektu „Rehabilitácia pacienta po mozgovej porážke robotickým systémom" (SKHU/1902/4.1/112) – RoRehab zakúpené v apríli 2022 robotické prístroje Erigo a Lite Gait. Prístroj Erigo je vertikálny mobilizujúci prístroj pre včasnú funkčnú mobilizáciu pacientov. Cieľom je zvýšiť kardiovaskulárnu stabilitu počas vertikalizácie, urýchliť obnovenie lokomotorickej kapacity pomocou intenzívnej senzomotorickej stimulácie, pripraviť pacienta na nácvik chôdze, udržiavať a zvýšiť rozsah pohybov, predchádzať komplikáciám v dôsledku imobilizácie a straty mobility. Prístroj Lite Gait je mobilný odľahčovací systém na nácvik stability postoja a chôdze. Poskytuje bezpečné prostredie pri začatí nácviku státia, presunu a tréningu chôdze na bežiacom páse alebo v odľahčení nad rovinou. Prezentujeme prvé skúsenosti s liečbou pacientov robotickou rehabilitáciou. Záver: Cieľom zavedenia robotickej rehabilitačnej liečby popri konvenčnej rehabilitačnej liečbe je zvýšenie účinnosti rehabilitácie a zníženie invalidizácie pacientov po mozgovom ikte. Preto by mala táto metóda byť postupne zavedená a dostupná aj na neurologických pracoviskách.
Kľúčové slová: nácvik chôdze, robotická rehabilitácia, mozgová príhoda

---

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA S NEUROSARKOIDÓZOU

Jana Růžičková [1], Jitka Urbanová [1],
[1] ÚVN- VFN Střešovice, Praha

V přednášce uvádíme kazuistiku muže středního věku s diagnostikovanou neurosarkoidózou. Chceme seznámit posluchače s tímto poměrně vzácným multisystémovým onemocněním granulomatózního charakteru neznámé etiologie, které velmi vzácně postihuje nervový systém. V České republice je incidence sarkoidózy 3,1/100 000 obyvatel a prevalence mezi 70-80 případy/ 100 000 obyvatel. Výskyt neurosarkoidózy je ještě raritnější, postihuje méně než 1 % pacientů se sarkoidózou. Neurosarkoidóza má špatnou prognózu a léčbu je nutné zahájit v časných stádiích. Cílem přednášky tak bylo rozšíření obzoru ošetřovatelskému personálu o specifika péče o pacienty, obtížnost diagnostiky této choroby, následně postup léčby, včetně možností rehabilitace. Snažily jsem se zdůraznit nutnost individuálního přístupu k pacientovi, řešení osobních problémů a v neposlední řadě potřebu psychologické péče. Jako zcela zásadní a také velmi pozitivní pak vidíme působení a spolupráci celého multioborového týmu - lékařů, sester, fyzioterapeutů, neuropsychologů, ale i samotného pacienta a jeho rodiny.

CMP V ADOLESCENTNIM VĚKU - KAZUISTIKA

Abstrakt není k dispozici

CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA JAKO KOMPLIKACE ONKOLOGICKÉHO ONEMOCNĚNÍ

Veronika Gašpareková [1], Andrea Petrovičová [1], Monika Virágová [1], Gabriel Hajaš [1],
[1] Neurologická klinika FSVaZ UKF a FN Nitra

Cerebrovaskulárne a onkologické ochorenia predstavujú v Európe druhú a tretiu najčastejšiu príčinu smrti u ľudí vo veku nad 65 rokov. Ischemická cievna mozgová príhoda (iCMP) môže vzniknúť ako nepriama komplikácia rakoviny alebo jej liečby. Ich koincidencia sa vyskytuje v ktoromkoľvek štádiu diagnostikovaného onkologického ochorenia, prípadne je iCMP prvým prejavom okultnej malignity. Mechanizmus vzniku iCMP pri malígnom procese je multifaktoriálny. Zahŕňa sekundárny hyperkoagulačný stav s následnou cerebrálnou intravaskulárnou koaguláciou, nebakteriálnou trombotickou endokarditídou alebo paradoxnou embolizáciou pri hlbokej žilovej trombóze, angiopatiu následkom radiačnej liečby, získanú kardiomyopatiu vplyvom kardiotoxických cytostatík, intracerebrálnu tumoróznu embolizáciu, infiltráciu ciev intravaskulárnym lymfómom. Na okultnú malignitu môžu poukazovať faktory ako vek, nikotinizmus, anamnéza venózneho trombembolizmu, zmeny laboratórnych parametrov v rámci krvného obrazu, hemokoagulácie, zápalových markerov a charakter ischemických ložísk na zobrazovacom vyšetrení. Existencia inej potenciálnej etiológie ako makro, mikroangiopatie, kardioembolizmu pri známej kardiálnej arytmii nevylučuje aktívne onkologické ochorenie ako potencujúci faktor iCMP. Vývoj liečby onkologických ochorení predlžuje prežívanie a tým aj výskyt nežiadúcich cerebrovaskulárnych udalostí. Primárna prevencia trombembolizmu u pacientov s malignitou je v rukách onkológov. Pri rozhodovaní o intravenóznej trombolýze v liečbe akútnej iCMP treba myslieť na riziko závažných krvácavých komplikácií následkom samotnej malignity obzvlášť pri nádoroch gastrointestinálneho a urogenitálneho traktu, pri ktorých môže trombolýza spôsobiť fatálne krvácanie. Cytostatická liečba zvyšuje riziko trombocytopénie cytotoxickým efektom na krvné bunky. Štandardizované odporúčania pre sekundárnu prevenciu iCMP u onkologických pacientov neexistujú. Dôležitá je určitá individualizácia podľa typu, štádia rakoviny a rizika krvácavých komplikácií a najmä pokračujúca špecifická liečba onkologického ochorenia. Pri rozhodovaní o preventívnych intervenčných výkonoch ako uzáver foramen ovale patens treba zohľadňovať vek a predpokladanú dĺžku života onkologického pacienta. Uvedieme prípady pacientov s akútnou kryptogénnou alebo etiologicky potenciálne určenou iCMP a známym alebo de novo diagnostikovaným onkologickým ochorením. Rozoberieme výsledky laboratórnych, zobrazovacích vyšetrení a úvahy o manažmente čo najúčinnejšej antitrombotickej terapie v sekundárnej prevencii iCMP ako možného nepriameho následku malignity.

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY A OMYLY PŘI POLOHOVÁNÍ PACIENTŮ PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ – POSTŘEHY Z PRAXE (SESTERSKÉ SDĚLENÍ)

Nicol Frenštátská [1], Kateřina Rusková [1], David Černík [1], Štěpánka Brušáková [1],
[1] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické oddělení, Masarykova nemocnice, o.z., Ústí nad Labem, Krajská zdravotní a.s.,

Úvod: Cévní mozková příhoda je velmi závažné onemocnění. Prognóza pacienta je závislá nejen na akutní fázi léčby, ale při přetrvávajícím klinickém deficitu i na kvalitě ošetřovatelských postupů a brzkém zahájení rehabilitační péče. Cíl: Cílem našeho sdělení je představení nejčastějších chyb a omylů v ošetřovatelské péči o pacienty s cévní mozkovou příhodou a prezentací efektu nápravy zavedením pravidelné edukace ošetřovatelského personálu na neurologickém oddělení. Tímto příspěvkem chceme rozšířit diskusi o tomto výrazně aktuálním tématu. Výsledky: Nejčastější chybou, nejen na neurologickém oddělení, je špatné polohování pacientů, což vede ke vzniku svalových kontraktur, syndromu zmrzlého ramene, dekubitů, infekce a delirantních stavů, které mohou vést až ke smrti. Druhou nejčastější chybou je nedostatek stimulačních podnětů, které vedou k deprivaci pacienta a významně zvyšují riziko deliria, které je samo o sobě život ohrožujícím stavem. Při identifikaci obtíží lze důslednou edukací eliminovat počet delirantních stavů. Zavedení pravidel pro polohování při podávání stravy společně se screeningem dysfagie také eliminuje výskyt aspirační pneumonie u hospitalizovaných iktových pacientů. Závěr: Cílená ošetřovatelská péče má významný vliv na klinický výsledek pacienta po cévní mozkové příhodě, a to především při výraznějším reziduálním neurologickém deficitu. Nepochopení ošetřovatelských postupů může vést k celkovému zhoršení stavu pacienta a ke snížení jeho kvality života. Správně cílená ošetřovatelská a rehabilitační péče je nejlepší cestou k začlenění pacienta s neurologickým deficitem do běžného života.

COVID-19 A CMP. NEUROSONOLOGIE. VARIA.

COVID-19 A IKTUS - CO VÍME V ROCE 2022

Roman Herzig [1], Robert Mikulík [2], Aleš Tomek [3], Jiří Neumann [4], David Školoudík [5],
[1] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové, Hradec Králové
[2] Neurologická klinika FN u sv. Anny, Brno
[3] Neurologická klinika 2. LF UK a FN v Motole, Praha
[4] Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., Chomutov
[5] Centrum zdravotnického výzkumu, Lékařská fakulta Ostravské Univerzity, Ostrava

Cílem sdělení je podat aktuální informace o vývoji situace v oblasti cévních mozkových příhod v souvislosti s pandemií onemocněním COVID-19. Budou prezentovány mechanismy vedoucí k rozvoji iktu jak v důsledku samotného onemocnění COVID-19, tak v souvislosti s očkováním proti tomuto onemocnění, dále ovlivnění prognózy iktů onemocněním COVID-19. Zmíněny budou také dopady pandemie COVID-19 na zajišťování péče pro pacienty s akutním iktem, a to včetně akutní rekanalizační terapie.

POINT-OF-CARE ULTRASOUND V NEUROLOGII

David Školoudík [1],
[1] Centrum zdravotnického výzkumu, Lékařská fakulta Ostravské univerzity a Fakultní nemocnice Ostrava

V posledním desetiletí prochází ultrazvukové vyšetření v neurologii výrazným rozšířením svých modalit. Souběžně se zvyšuje poptávka po rychlé a vysoce kvalitní diagnostice u různých akutních onemocnění, a to jak v přednemocničním prostředí, na pohotovosti a urgentním příjmu, jednotce intenzivní péče či během chirurgických nebo intervenčních výkonů. Vzhledem k rostoucí potřebě rychlých odpovědí na klinické otázky se mění i role ultrazvuku. Pracovní skupina EAN, ESNCH a ERcNsono vytvořila novou koncepci Point-of-Care ultrazvukového vyšetření v neurologii nazývaný „Neuro-POCUS“. V prezentaci bude představen koncept Neuro-POCUS. Cíle této nové koncepce je zefektivnit výtěžné a reprodukované vyšetření pomocí ultrazvuku mimo neurosonologickou laboratoř přímo u lůžka pacienta. Cílem této aktivity je povzbudit neurology, aby přidali indikaci duplexního sonografického vyšetření (Neuro-POCUS) jako rychlé a přínosné diagnostické metody u pacientů s neurologickým onemocněním jako doplněk, nikoli však náhradu za počítačovou tomografii, magnetickou rezonanci nebo standardní komplexní neurosonologické vyšetření. Dalším cílem je vyhnout se komplikacím během období čekání na standardní zobrazovací vyšetření, což v konečném důsledku přináší výhody pro pacienta.

NOVINKY Z ESOC 2022

Aleš Tomek [1],
[1] Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

V přednášce budou shrnuty výsledky zásadních klinických studií prezentovaných na ESOC 2022.

HAEMORRHAGIC TRANSFORMATION OF ACUTE ISCHAEMIC STROKE PRIOR TO ACUTE TREATMENT - RESULTS OF AN MRI STUDY

Jakub Štefela [1], Jakub Šimáně [3], Arsany Hakim [3], Thomas R. Meinel [2], Johannes Kaesmacher [3], Marcel Arnold [2], Urs Fischer [2], David J. Seiffge [2],
[1] I. neurologická klinika, FN u sv. Anny v Brně
[2] Department of Neurology and Stroke Center, Bern University Hospital, Inselspital, University of Bern, Switzerland
[3] University Institute of Diagnostic and Interventional Neuroradiology, Bern University Hospital, Inselspital, University of Bern, Switzerland

Background: Haemorrhagic transformation (HT) after reperfusion therapy of acute ischaemic stroke is a potentially devastating complication. However, knowledge on prevalence, risk factors and clinical relevance of spontaneous HT on admission MRI prior to any reperfusion therapies is rare. Methods: We analysed consecutive patients with ischaemic stroke and MRI as admission imaging modality prior to any acute treatment enrolled in our prospective database between 1st January and 31th December 2017. We determined classification of HT according to MRI adapted ECASS III classification, number of cerebral microbleeds using susceptibility weighted imaging as well as stroke lesion size (small/medium/large), location, and pattern (lacunar/single embolic/multiple embolic). We assessed association with stroke characteristics and outcome using multiple logistic regression. Results: We enrolled 593 patients (median age 73 IQR61-82, 41.3% female, median NIHSS 3 IQR 1-7, median time from stroke onset to MRI 439 min IQR 158-1021). Of those, 39 (7%) had any HT on baseline MRI (NHT1=23, NHT2=9, NPH1=5, NPH2=2). In multivariate analysis, increasing infarct size (aOR 3.5, 95%CI 2.1-5.8), multiple embolic pattern (aOR 2.8, 95%CI 1.3-6.0) and presence of cerebral microbleeds (aOR 2.7, 95%CI 1.2-5.7) were associated with HT. Any HT was not independently associated with poor outcome (mRS 3-6). Conclusion: HT is a common finding on baseline MRI in acute ischaemic stroke patients even prior to any acute treatment. HT seems to present the natural course of large, embolic infarction and brain frailty. Clinical significance for timing of secondary prevention and outcome need to be determined.

SCREENING DYSFAGIE U PACIENTŮ S AKUTNÍM MOZKOVÝM INFARKTEM V ČESKÉ REPUBLICE

Michal Haršány , Ingrid Kováčová [2], Michal Bar [3], Roman Herzig [4], Martin Kovář [5], Jiří Neumann [6], Petra Reková [7], Dagmar Součková , Daniel Šaňák [9], Ondřej Škoda [10], David Školoudík [11], Martin Šrámek [12], Daniel Václavík [13], Aleš Tomek [14], Robert Mikulík ,
[1] I. neurologická klinika, Fakultní nemocnice u sv. Anny a LF MU v Brně
[2] Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně
[3] Neurologická klinika, Fakultní nemocnice v Ostravě a LF OU, Ostrava
[4] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové
[5] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Nemocnice Na Homolce, Praha
[6] Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z., Chomutov
[7] Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze, Praha
[8] Sonolab s.r.o., Praha
[9] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc
[10] Iktové centrum, Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava
[11] Centrum zdravotnického výzkumu, Lékařská fakulta Ostravské univerzity, Ostrava
[12] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice, Praha
[13] Vzdělávací a výzkumný institut Agel, Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice, a. s., Ostrava
[14] Neurologická klinika 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Úvod. Screening dysfagie je doporučován u všech pacientů s akutním mozkovým infarktem, nicméně není jasné, do jaké míry jsou tato doporučení aplikována v klinické praxi. Cílem naší studie bylo určit, do jaké míry byl prováděn screening dysfagie u pacientů s akutním mozkovým infarktem v ČR. Metodika. Byla analyzována data ze všech 45 iktových center od ledna 2017 do prosince 2020. Všechna iktová centra jsou certifikována Ministerstvem zdravotnictví a jejich kvalita péče je pravidelně monitorována pomocí registru RES-Q (Registry of Stroke Care Quality). Data ze zdravotních pojišťoven naznačují, že v RES-Q registru je obsaženo minimálně 70% cévních mozkových příhod z ČR. Výsledky. Z 19491 pacientů s akutním mozkovým infarktem léčených v ČR podstoupilo screening dysfagie 14722 (75%) pacientů. Míra screeningu dysfagie se každoročně zvyšovala: 1033 (58%) pacientů v roce 2017, 2182 (59%) pacientů v roce 2018, 5742 (77%) pacientů v roce 2019 a 5765 (88%) pacientů v roce 2020. Zjistili jsme rozdíly mezi komplexními cerebrovaskulárními centry (KCC) a iktovými centry (IC) při screeningu dysfagie: 65% vs. 53% v roce 2017, 63% vs. 56% v roce 2018, 81% vs. 73% v roce 2019 a 89% vs. 86% v roce 2020 ($p<0,005$ pro každý rok). Závěr. Povědomí a používání screeningu dysfagie u pacientů s akutním mozkovým infarktem postupně narůstá. V ČR jsme však zjistili nižší míru screeningu dysfagie v IC v porovnání s KCC.

MODERNÍ TRENDY NEUROREHABILITACE U PACIENTŮ PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

Iva Fiedorová , Šárka Anežka Čechová , Šárka Baníková [1], Ondřej Volný [3],
[1] Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, Fakultní nemocnice Ostrava
[2] Ústav epidemiologie a veřejného zdraví, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita
[3] Neurologická klinika FN Ostrava a Centrum klinických neurověd LF Ostravské univerzity

Nové trendy neurorehabilitace kladou důraz na vývoj a využití pokročilých technologií. Začlenění robotické rehabilitace i virtuální reality (VR) do neurorehabilitačních programů u pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP) cílí na obnovu funkčních schopností (např. chůze, stabilita, soběstačnost) cestou intenzivního tréninku s vysokým počtem opakování. Robotické systémy pro terapii motorického deficitu horních a dolních končetin jsou určeny pacientům s různou tíží postižení po CMP. Této podmínce odpovídá i jejich konstrukce a zaměření. Motivaci pacienta k terapii podporují rozhraní s vizuální zpětnou vazbou o zlepšení výkonu v čase a prvky virtuální reality. Využití uvedených technologií představuje bezpečnou, úkolem orientovanou formu tréninku s možností individualizace tréninku a odstupňování zátěže cvičební jednotky. VR navíc poskytuje tzv. multisenzorickou zpětnou vazbu (vizuální, taktilní, sluchovou). Tato přednáška je zaměřena na využití VR a robotické rehabilitace (lokomat, Armeo) u pacientů v různých fázích po CMP, definici pojmů „konvenční“ a roboticky asistovaná rehabilitace a v neposlední řadě na objektivní analýzu efektu terapie pomocí standardizovaných funkčních testů (např. FIM) včetně automatické analýzy parametrů danými přístroji.

FARMAKOLOGICKÁ PODPORA ČASNÉ REHABILITACE PACIENTŮ S AKUTNÍ ISCHEMICKOU CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU: AKTUÁLNÍ TRENDY A DOPORUČENÍ

Daniel Šaňák [1],
[1] Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc

I přes včasnou a technicky úspěšnou rekanalizační terapii akutní ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) zůstává stále významný počet pacientů bez následného zlepšení a se špatným klinickým výsledkem po 3 měsících od vzniku iktu. Časná/akutní rehabilitace představuje velmi důležitý aspekt komplexní terapie akutní iCMP. V posledních letech došlo k významným pokrokům v rehabilitaci motorických funkcí u pacientů s iCMP, nicméně je dosud k dispozici relativně málo léčebných strategií a terapeutických přístupů, které vedou ke zlepšení motorického postižení v akutní fázi iCMP a které vychází z medicíny založené na důkazech (evidence based medicine, EBM). Pro zotavení po iCMP je zcela klíčová neuroplasticita - komplexní reparační proces, který zahrnuje mechanismy neuronální reorganizace, aktivace nových spojení a genezi neuronů. Metabolické, zánětlivé a genetické děje, které probíhají v rámci neuroplasticity, mají specifickou posloupnost v závislosti na době po vzniku ischemického poškození mozkové tkáně. Tyto reparační děje jsou nejvýraznější v prvních 30 dnech po vzniku iktu. Výsledky nedávných klinických studií ukázaly, že časná farmakologická intervence může stimulovat endogenní neuroplasticitu a v kombinaci s časnou rehabilitací tak může významně zlepšovat motorické postižení po iktu. Potřeba EBM doporučení pro klinickou praxi a nutnost reagovat na výsledky nedávných klinických studií vedly Evropskou Neurologickou Akademii (European Academy of Neurology) a Evropskou Neurorehabilitační Federaci (European Federation of Neurorehabilitation) k vytvoření prvních společných doporučení pro farmakologickou podporu rehabilitace motorických funkcí u pacientů s akutní iCMP, která byla uveřejněna v loňském roce.

SYMPOZIUM BAYER S.R.O.

ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBA CEREBROVASKULÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ II. BLOK VE SPOLUPRÁCI SE SPOLEČNOSTÍ INTERVENČNÍ RADIOLOGIE ČLS JEP

ZLEPŠOVÁNÍ KVALITY MECHANICKÉ TROMBEKTOMIE V ČESKÝCH CENTRECH: VÝSLEDKY STUDIE METRICS

Daniel Šaňák [1], Martin Köcher [2], Filip Cihlář [3], Daniel Czerný [4], David Černík [3], Petr Duras [5], Jiří Fiksa [6], Jakub Hustý [7], Lubomír Jurák [8], Martin Kovář [9], Jiří Lacman [10], Radek Pádr [11], Jan Raupach [12], Jindřich Sova [13], Miroslav Šercl [8], Miroslav Škorňa [14], Libor Šimůnek [16], Alena Šnajdrová [15], Martin Šrámek [17], Aleš Tomek [18],

[13] KKC, Radiologické oddělení, Krajská nemocnice České Budějovice
[14] Neurologická klinika, LF MU a FN Brno
[15] KCC, Radiologické oddělení, Nemocnice na Homolce
[16] Neurologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové
[17] KCC, Neurologické oddělení, ÚVN Praha
[18] Neurologická klinika, LF UK a FN Motol
[1] Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc
[2] Radiologická klinika, LF UP a FN Olomouc
[3] KCC, Krajská zdravotní a.s., Masarykova nemocnice Ústí nad Labem
[4] Radiologická klinika, LF OU a FN Ostrava
[5] Radiologická klinika, LF UK a FN Plzeň
[6] Neurologická klinika LF UK a VFN Praha
[7] Radiologická klinika, LF MU a FN Brno
[8] KCC, Krajská nemocnice Liberec
[9] KCC, Neurologické oddělení, Nemocnice na Homolce
[10] KCC, Radiologická klinika, ÚVN Praha
[11] Radiologická klinika, LF UK a FN Motol
[12] Radiologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Úvod a cíle: Pravidelné a precizní hodnocení definovaných indikátorů kvality je klíčové pro další zlepšování technických a klinických výsledků mechanické trombektomie (MT) pro akutní ischemickou cévní mozkovou příhodu (iCMP). Na základě nedávno uveřejněného mezinárodního multioborového konsensu o kritériích indikátorů kvality MT, jsme se rozhodli srovnat tyto indikátory s dosaženými národními výsledky. Současně jsme chtěli posoudit možný trend zlepšování péče srovnáním s daty za rok 2016. Soubor a metodika: V roce 2019 byla v ČR organizována prospektivní multicentrická studie METRICS (Mechanical Thrombectomy Quality Indicators Study in Czech Stroke Centers). Všechna participující centra sbírala technická a klinická data vč. definovaných indikátorů kvality a celkové výsledky byly následně srovnány s indikátory konsensu a výsledky z roku 2016. Výsledky: Studie METRICS se účastnilo 12 z celkem 15 dedikovaných center v ČR. V roce 2019 bylo provedeno v ČR celkem 1375 MT a 1178 (86 %) pacientů (50,3 % mužů, průměrný věk 70,5 ± 13,0 let) bylo zařazeno do studie. Rekanalizace (TICI 2b-3) byla dosažena u 83,7 % pacientů a 46,2 % pacientů dosáhlo dobrého 3měsíčního klinického výsledku. Ve srovnání s rokem 2016 došlo ke zkrácení následujících časových intervalů: “příjezd do nemocnice – punkce třísla” (77 vs. 53 min; p<0.0001), “příjezd do nemocnice – maximální dosažená rekanalizace“ (122 vs. 93 min; p<0.0001), a “vznik iktu – maximální dosažená rekanalizace” (240 vs. 229 min; p p<0.0001). Ve srovnání s rokem 2016 bylo v roce 2019 léčeno více pacientů s tandemovou okluzí (7.8 vs. 16.5%; p<0.0001) and více pacientů bylo sekundárně transportováno (31.3 vs. 37.8%; p0.002). Nebyl zjištěn rozdíl v počtu pacientů s dobrým klinickým výsledkem a v počtu komplikací. Celkové výsledky studie METRICS splnily kritéria všech stanovených metrik multioborového konsensu. Závěr: Národní srovnání výsledků mezi lety 2016 a 2019 ukázalo zlepšení v klíčových časových intervalech. Dosažené výsledky studie METRICS za rok 2019 dokumentují velmi vysokou kvalitu poskytované péče v českých centrech při srovnání s kritérii mezinárodního konsensu.

ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBA TANDEMOVÝCH OKLUZI V PŘEDNÍ CIRKULACI U PACIENTŮ S AKUTNÍ ISCHEMICKOU CMP: ANALÝZA VÝSLEDKŮ STUDIE METRICS

Martin Köcher [1],
[1] Radiologická klinika, LF a FN Olomouc

Cíl: příčinou akutní ischemická cévní mozková příhoda (iCMP) v předním povodí může být takzvaná tandemová okluze (TO). Cílem přednášky je shrnout dosavadní literární údaje o této problematice, zhodnotit výsledky léčby tandemových okluzí v rámci studie METRICS a najít případné prognostické faktory dobrého klinického výsledku. Materiál a metoda: ze všech pacientů, zařazených do celonárodní prospektivní observační studie METRICS, jsme analyzovali podskupinu pacientů s akutní iCMP způsobenou TO. Všechna demografická a klinická data, časové údaje a údaje o výsledcích léčby byly sbírány prospektivně. Neurologický deficit byl kvantifikován pomocí škály National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) a klinický výsledek po 3 měsících pomocí modifikované Rankinovy škály (mRS). Dosažený stupeň rekanalizace byl hodnocen pomocí TICI škály. Přítomnost symptomatické intracerebrální hemoragie (SICH) byla hodnocena dle SITS-MOST kritérií. Výsledky: Z 1178 pacientů zařazených do studie METRICS byli 194 pacienti (19,2 %) (59,8 % můžů, průměrný věk 68,7 ± 11,5 let) léčeni pro akutní iCMP způsobenou TO. Výsledky léčby se nelišily od výsledků léčby pacientů s izolovanou okluzí (SO) v mRS 0 – 2 (48,7 vs. 46,7 %; p□0,103), mortalitě (19,6 vs. 23,3 %; p□0,261) a SICH (4,7 vs. 5,1 %; p□0,809). Pacienti s TO a intravenózní trombolýzou (IVT) dosáhli lepšího technického (TICI 3; 70,3 vs. 50,8 %, p=0,012) i klinického výsledku (mRS 0-2; 55,4 vs. 34,4 %, p=0,007) ve srovnání s pacienty s TO bez podání IVT. Nebyl nalezen rozdíl v SICH mezi těmito skupinami (6,2 vs. 1,6%; p=0,276). Multivariantní logistická regresní analýza prokázala podání IVT jako prognostický faktor dobrého klinického výsledku (p□0,002; OR: 3,818, 95% CI: 1,614-9,030). Závěr: výsledky endovasklulární léčby léčby pacinetů s akutní iCMP způsobenou TO se neliší od výsledků léčby pacientů se SO. IVT byla nalezena jako prognostický faktor dobrého klinického výsledku.

AKTUÁLNÍ TRENDY, NOVINKY A PERSPEKTIVY ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBY AKUTNÍ ISCHEMICKÉ CMP: KAM SMĚŘUJEME.

Filip Cihlář [1],
[1] Radiologická klinika, Masarykova nemocnice a FZS UJEP, KZ a.s.

Mechanická trombektomie (MT) má dramaticky pozitivní dopad na prognózu pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou. Kombinace technik ve formě balon okluzivních vodících katétrů, nové generace stentrievrů a aspiračních katétrů o šíři okolo 6F zvyšuje „first pass“ efekt a četnost rekanalizace. Další slibné závěry přináší studie CHOICE, kde aplikace alteplázy intraarteriálně po úspěšné MT (TICI 2b-3) dále zvyšovala šanci na excelentní klinický výsledek. Pozitivně dopadla randomizovaná studie RESCUE u nízkých ASPECTS skóre a alespoň částečné výsledky obdobné studie TENSION za Českou a Slovenskou republiku jsou rovněž optimistické. Výsledky studií SWIFT DIRECT a MR CLEAN NO IV nás v tuto chvíli neopravňují k opuštění intravenózní trombolýzy před ihned dostupnou MT. Je třeba se pokusit identifikovat podskupiny pacientů, které by mohly profitovat z přímé trombektomie. Analýza AURORA dále potvrdila užitečnost MT u pacientů mezi 6-24 hodinou. Na potvrzení užitečnosti MT randomizovanými studiemi se čeká u pacientů s uzávěrem velké tepny a malým klinickým deficitem (ENDOLOW, MOSTE), v zadní cirkulaci a u distálních uzávěrů (A2/M3/P2/P3).

DURÁLNÍ AVM MOZKU

Františ Charvát [1], D. Netuka [2], J. Malík [1], V. Beneš [2],
[1] Radilogická klinika UVN Praha
[2] Neurochirurgická klinika ÚVN Praha

Cíl práce: Přirozený průběh durálních arteriovenózních píštělí (DAVF) je nepříznivý. Transarteriální embolizace Onyxem je v současnosti terapeutickou metodou volby, i když dlouhodobá stabilita Onyxu byla opakovaně zpochybněna. Literatura uvádí významný rozdíl v míře recidivy po kompletní okluzi DAVF. Autoři předkládají dosud největší sérii s dlouhodobým sledováním ke stanovení stability Onyxu a prospektivně srovnávají MR angiografii (MRA) a digitální subtrakční angiografii (DSA) jako sledovací diagnostické metody. Metodologie: Demografie, klinická symptomatologie, délka follow-up, diagnostické metody a angiografické nálezy DAVF byly zaznamenány a retrospektivně hodnoceny u 112 pacientů. Dále byla vytvořena prospektivní skupina 15 pacientů s více než 5letým sledováním po kompletní okluzi DAVF. Všech 15 pacientů v prospektivní skupině podstoupilo klinické vyšetření a MRA; 10 z těchto pacientů také podstoupilo DSA. V rámci prospektivní skupiny byly hodnoceny recidivy a korelace mezi oběma diagnostickými metodami. Výsledky: Mezi 112 pacienty bylo 71 mužů a 41 žen, průměrný věk byl 60 let. Nejčastějším klinickým projevem DAVF bylo intrakraniální krvácení (40 %). Při poslední kontrole zaznamenalo 73 % pacientů klinické zlepšení, 21 % zůstalo beze změny a 6 % se zhoršilo. Celkově bylo 87,5 % DAVF kompletně okludováno endovaskulární léčbou a 93 % DAVF bylo klasifikováno jako vyřazené při posledním sledování (tj. zcela embolizované DAVF a DAVF, které dotrombotizovaly spontánně či po ozáření gama nožem). V celé sérii byly zaznamenány dvě recidivy DAVF. Obě byly nejprve diagnostikovány na MRA a potvrzeny DSA. Průměrná doba sledování byla 27,7 měsíce. V prospektivní skupině byla diagnostikována jediná asymptomatická recidiva. Průměrná doba sledování prospektivní skupiny byla 96 měsíců. Závěr: Onyx je stabilní embolizační materiál. K recidivě může dojít na podkladě hemodynamických změn, které zvýrazňují primárně graficky „tiché“ reziduální zkraty. Data autorů naznačují, že MRA by mohla být postačující jako následná diagnostická metoda po kompletní okluzi DAVF pomocí Onyx. Je však zapotřebí větších prospektivních studií na toto téma.

DISEKCE KRČNÍHO ÚSEKU VNITŘNÍ KRKAVICE – MOŽNOSTI ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBY, DOPORUČENÍ ESO

Miroslav Šercl [1], Zuzana Eichlová [2],
[1] RDG odd., Krajská nemocnice Liberec a.s.
[2] Neurologie, Krajská nemocnice Liberec a.s.

Léčba pacientů s disekcí ACI je stále kontroverzní téma. Přestože se jedná o krátký úsek jedné tepny, vzhledem k anatomickým a patofyziologickým vztahům je problematika jejího postižení, diagnostiky a léčby složitá. Do léčebné strategie zasahuje řada faktorů, z nichž vyplývají výrazně diferencované přístupy v léčbě, a proto musíme k pacientům se spontánní disekcí, s traumatickou disekcí a iatrogenní disekcí ACI přistupovat diferencovaně. V případě spontánní disekce se často jedná o pacienta středního věku bez přidružených komorbidit a postižená tepna je premorbidně stigmatizována vrozenou pojivovou poruchou. Pacienti s traumatickou disekcí jsou většinou mladšího věku, ale se závažnými až život ohrožujícími poraněními dalších orgánů a systémů a léze ACI většinou vznikla na jinak zdravé tepně. Pacienti s iatrogenní disekcí jsou v principu dvojího typu. Pacienti léčení pro závažnou akutní neurosymptomatologii při ischemické CMP, jsou většinou staršího věku s různými komorbiditami a významným postižením mozkové tkáně právě probíhající mozkovou příhodou, jimž vznikne poranění vnitřní krkavice při endovaskulární léčbě mrtvice. Druhou skupinou jsou elektivně katetrizovaní pacienti sice různého stáří i zdravotní kondice, avšak bez vstupního ischemického postižení mozkového parenchymu. Na podkladě současných poznatků stále není u pacientů se spontánní disekcí ACI explicitně stanoveno, koho léčit konzervativně, koho za použití IVT a koho endovaskulárně, zda u konzervativně léčených použít protidestičkovou nebo antikoagulační léčbu, jak často a jak dlouho pacienty dispenzarizovat. Zda u pacientů léčených pro závažnou akutní neurosymptomatologii použít IVT, zda implantovat stent, a kdy po implantaci stentu zahájit protidestičkovou léčbu. U pacientů po traumatu s disekcí ACI přetrvávají rozpaky, kdy zahájit konzervativní farmalologickou léčbu, jakými preparáty, a zda je možné ošetřit poraněnou ACI stentem. U pacientů s iatrogenní disekcí ACI není potvrzeno, zda je nutné ACI ošetřit stentem, a v případě disekce vzniklé při léčbě iCMP, zda je nutné ACI ošetřit stentem, kdy zahájit farmakologickou léčbu, jakými preparáty a v jakém dávkování. Autoři přednášky předkládají zkušenosti s léčbou pacientů, kterým byla diagnostikována disekce krčního úseku ACI z různé příčiny a nabízejí porovnání s aktuálními doporučeními ESO.

WORKSHOP I

VÝZNAM MULTIMODÁLNÍHO CT VYŠETŘENÍ V DIAGNOSTICE AKUTNÍ ISCHEMICKÉ CMP

Michal Bar [1],
[1] Neurologická klinika FN Ostrava a LF Ostravské Univerzity , Česká republika

Multimodální CT vyšetření mozku u akutních pacientů s ischemickým iktem poskytuje významné informace pro indikaci k léčbě. Radiologické nálezy jako jsou rozsah časné ischemie, objem finálního infarktu, velikost penumbry , jádra ischemie nebo hodnota kolaterálního skóre mají rovněž prediktivní význam pro výsledný klinický stav pacientů . Výsledek negativního multimodálního vyšetření, zejména CT perfúze, hraje také významnou roli pro diagnostiku stroke mimics. Autor ve své přednášce představuje možnosti automatického hodnocení radiologických dat pomocí software e-STROKE a uvádí různorodé kazuistiky pacientů indikovaných k rekanalizační terapii . V závěru prezentuje design multicentrické observační prospektivní studie, která bude probíhat v rámci výzkumné sítě STROCZECH research network.

INTRAVENÓZNÍ TROMBOLÝZA V LÉČBĚ AKUTNÍHO MOZKOVÉHO INFARKTU: WAKE-UP STROKE

Jiří Neumann [1],
[1] Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z.

Hlavní strategií v léčbě akutního mozkového infarktu je dosažení časné reperfuze. Mezi standardní metody v současné době patří intravenózní trombolýza (IVT) a mechanická trombektomie. IVT alteplázou je široce dostupná, bezpečná a účinná farmakologická reperfuzní strategie akutního ischemického iktu. Jednou z limitací bylo časové okno do 4,5 h od vzniku příznaků. Recentní studie WAKE-UP a EXTEND i následné meta-analýzy poskytly důkazy o účinnosti a bezpečnosti IVT v léčbě ischemického iktu u vybraných pacientů i po standardním 4,5 h časovém okně a s neznámou dobou vzniku. Výsledky těchto studií se promítly do současných klinických guidelines a běžné klinické praxe. Přednáška shrnuje výsledky klinických studií, klinické doporučené postupy a základní algoritmus pro provedení IVT u pacientů s příznaky zjištěnými při probuzení (wake-up).

ENDOVASKULÁRNA LIEČBA ISCHEMICKEJ NCMP – MINIMUM PRE PRAX

Vladimír Nosáľ [1],
[1] Neurologická klinika UNM a JLF UK Martin

V práci je zhrnutý historický vývoj endovaskulárnej liečby ukončený aktuálnym "state of the art". Prezentácia sa následne venuje aktuálne platným indikačným kritériam, kontraindikáciam a diagnostickým algoritmom. V závere sa venujeme otázke indikácie celkovej a lokálnej anestézy u pacientov podstupujúcich mechanickú trombektomiu.

ŠKÁLY V CÉVNÍ NEUROLOGII

Martin Kovář [1], Petra Reková [2],
[1] Neurologické oddělení KCC Nemocnice Na Homolce, Praha
[2] Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze

Ve většině klinických studií zabývajících se mozkovou příhodou a ve všech relevantních registrech se používá škála NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) a mRS (modifikovaná Rankinova škála), podle jejichž skóre je určena tíže CMP a tíže výsledného stavu. Přestože jedině správné použití škály NIHSS v hodnocení neurologického deficitu a mRS v hodnocení funkčního stavu přináší relevantní výsledky, panují dosud nepřesnosti a chyby v provádění hodnocení dle obou škál. To přináší těžkosti jak v indikaci doporučené léčebné metody u hraničních nebo špatně oskórovaných pacientů, tak také případně nereprezentativní pozici v porovnání iktových center mezi sebou. Proto je tento workshop zaměřen na pravidla a postup hodnocení a nejčastější chyby. Budou zmíněny i limitace použití škál a nezbytnost tréninku všech, kdo škály používají. Okrajově budou zmíněny ještě další používané škály a jejich varianty.

NEUROREHABILITACE PO IKTU

AKTUÁLNÍ TRENDY V ČESKÉ NEUROREHABILITACI

Michal Říha [1], Petra Dvořáková [1],
[1] Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1.LF UK a ÚVN, Ústav klinických neurooborů

Diagnostika a léčba mozkové příhody je zejména v akutní fázi jasně definována doporučenými postupy. Organizace péče je stanovena ministerským věstníkem. Kvalita vysoce specializované cerebrovaskulárně péče je hodnocena na základě sledovaných indikátorů. Na základě spolupráce rehabilitační a neurologické společnosti došlo v posledních letech i v oblasti rehabilitace ke změnám, které reflektují aktuální trendy. Další aktivity směřují ke zlepšení návaznosti péče, financování a hodnocení kvality. Cílem prezentace je seznámit auditorium s novinkami a změnami v oblasti péče o dospělé pacienty po získaném poškození mozku.

REHABILITACE V AKUTNÍ A SUBAKUTNÍ FÁZI PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

Martina Hoskovcová [1],
[1] Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze

Tématem přednášky jsou hlavní principy rehabilitace u pacientů po cévní mozkové příhodě v akutní a subakutní fázi na iktové jednotce a standardním oddělení neurologické kliniky. Detailně bude diskutována problematika adekvátní intenzity rehabilitačních postupů a indikace vhodných fyzioterapeutických metod na základě medicíny založené na důkazech.

RHB WORKSHOP - DIAGNOSTIKA SPASTICITY PO IKTU

VYŠETŘENÍ SPASTICKÉ PARÉZY V PĚTI KROCÍCH

Martina Hoskovcová [2], Michal Říha [1],
[1] Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny, Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1.LF UK a ÚVN, Ústav klinických neurooborů
[2] Neurologická klinika 1.LFUK a VFN v Praze

Obsahem WS je praktický nácvik specializovaného klinického hodnocení pacientů se spastickou parézou v pěti krocích (Gracies 2010). Hodnocení segmentů HK a DK: 1. hodnocení funkce, 2. pasivní rozsah pohybu, 3. úhel a stupeň spasticity, 4. rozsah aktivního pohybu, 5. opakovaný aktivní pohyb. Cílem je demonstrace vyšetření příznaků syndromu horního motoneuronu za účelem nastavení strategie léčby.

WORKSHOP RESQ

NEUROINTENZIVNÍ PÉČE A CMP

OBĚHOVÁ NESTABILITA NA JIP

Roman Havlíček [1], Michal Soták [2],
[1] Neurologické odd. ÚVN Praha
[2] KARIM, ÚVN Praha

Oběhová nestabilita na JIP Oběhová nestabilita je někdy vnímána jako předstupeň hrozícího šoku. Jinými autory je obojí vnímáno jako promiscue. V praxi se hranice mezi oběma stavy také často smývají. Instabilita oběhu je vždy dána nerovnováhou mezi potřebou a nabídkou tekutin. A to jak absolutní jako například při hypovolemii, nebo relativní při kardiální insuficienci. Přednáška má za cíl seznámit posluchače s problematikou tekutinového managementu a se základy testování tekutinové reaktivity použitelné v rutinní péčí na jednotkách intenzivní péče.

VYUŽITÍ TCCS + TCD V INTENZIVNÍ PÉČI

Aleš Novák [1],
[1] Iktové centrum Penta Hospitals, Nemocnice Sokolov

Transkraniální barevně kodovaná sonografie + transkraniální dopplerovská sonografie jsou snadno dostupnými diagnostickými metodikami u pacientů s postižením CNS v neurointenzivní péči - především se jedná o cévní mozkové příhody, nitrolební hypertenzi, detekci vasospasmů či diagnostiku smrti mozku apod. Příspěvek se zabývá praktickým využitím metodiky v praxi neurointenzivisty.

CEREBROVASKULÁRNÍ KOMPLIKACE POLYTRAUMATU

Ivana Šarbochová [1],
[1] Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol

Neurolog se s pacientem po polytraumatu nejčastěji setkává v rámci konzilií na odděleních traumatologie či anestesie a resuscitace. Cerebrovaskulární komplikace jsou dány jednak v přímé souvislosti s poraněním a nebo v souvislosti se šokovým stavem a poškozením mozku po resuscitaci. Některá poškození centrálního nervového systému mohou vzniknout při nezbytné život zachraňující terapii. V přednášce budou probrány nejčastější komplikace , jejich případné řešení a dále pak prognóza těchto pacientů.

MOZKOVÝ EDÉM JAKO KOMPLIKACE CEREBROVASKULÁRNÍHO PORANĚNÍ

René Jura [1],
[1] Neurologická klinika LF MU a FN Brno

Edém mozku znamená abnormální kumulaci tekutiny v mozk. tkáni s následkem zvětšení jejího objemu. Tekutina se může hromadit intersticiálně (vazogenní edém při poruše HE bariéry) nebo intracelulárně (cytotoxický edém s akumulací vody uvnitř buněk při buněčné smrti nebo osmolárně při významné hyponatrémii). Patofyziologicky platí tzv. Monroeho-Kellieho doktrína – 80% objemu nitrolebí tvoří mozek, 10% likvor a 10% krev obsažená v cévách, objem může zvětšit kterákoliv komponenta. Lebka nemůže zvětšit svůj objem. Pokud je objem tkání uvnitř nitrolebí náhle zvýšen nad určitou kritickou mez, překročí se autoregulační mechanismy a nitrolební tlak exponenciálně narůstá. Nitrolební hypertenze (NH) je definována jako vzestup nitrolebního tlaku (ICP) nad 20-25 mm Hg. NH je důsledkem objemného akutního primárního inzultu (intracerebrální hematom, absces, tumor) nebo progredujícího sekundárního cerebrálního postižení (anoxická encefalopatie, teritoriální infarkt, meningoencefalitida, difúzní axonální poranění). Rozdílné příčiny vedou společnými mechanismy sekundárního cerebrálního poškození ke stejnému potenciálně letálnímu důsledku. Je analyzována porucha cévní autoregulace, zdůrazněna důležitost dostatečného cerebrálního perfúzního tlaku (CPP), mechanismy vzniku intersticiálního a celulárního mozkového edému. Dále je diskutován klinický obraz nitrolební hypertenze, zmíněny diagnostické metody neurozobrazení a důležitost klinické monitorace pacienta. Z patofyziologických mechanismů jsou odvozeny léčebné postupy. Základním léčebným opatřením u nemocných s mozkovým edémem je udržení CPP nad 60-70 mm Hg. Důležitá je též prevence všech faktorů, které mohou zvyšovat intrakraniální tlak. Správnou a včas zahájenou terapií lze zabránit progresi NH. Léčebným cílem je docílit snížení intrakraniálního tlaku, zlepšení cerebrální perfůze a zabránění posunům mozkové tkáně. Jsou diskutovány terapeutické možnosti, které zahrnují jak konzervativní postup (polohování, udržení oběhových a ventilačních parametrů, osmoterapie, sedace, analgézie, hyperventilace), tak neurochirurgickou intervenci (evakuace mozečkové malácie, zevní komorová drenáž, dekompresní kraniektomie). V závěru jsou připomenuty AHA/ASA guidelines léčby akutního ischemického iktu s mozkovým edémem a klíčové poznámky k možnostem současné léčby mozkového edému z Continua AAN.

SESTERSKÁ SEKCE I

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY A OMYLY PŘI POLOHOVÁNÍ PACIENTŮ PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ – POSTŘEHY Z PRAXE (SESTERSKÉ SDĚLENÍ)

Kateřina Rusková [1], Nicol Frenštátská [1], David Černík [1], Štěpánka Brušáková [1],
[1] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické oddělení, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, Krajská zdravotní a.s.

Úvod: Cévní mozková příhoda je velmi závažné onemocnění. Prognóza pacienta je závislá nejen na akutní fázi léčby, ale při přetrvávajícím klinickém deficitu i na kvalitě ošetřovatelských postupů a brzkém zahájení rehabilitační péče. Cíl: Cílem našeho sdělení je představení nejčastějších chyb a omylů v ošetřovatelské péči o pacienty s cévní mozkovou příhodou a prezentací efektu nápravy zavedením pravidelné edukace ošetřovatelského personálu na neurologickém oddělení. Tímto příspěvkem chceme rozšířit diskusi o tomto výrazně aktuálním tématu. Výsledky: Nejčastější chybou, nejen na neurologickém oddělení, je špatné polohování pacientů, což vede ke vzniku svalových kontraktur, syndromu zmrzlého ramene, dekubitů, infekce a delirantních stavů, které mohou vést až ke smrti. Druhou nejčastější chybou je nedostatek stimulačních podnětů, které vedou k deprivaci pacienta a významně zvyšují riziko deliria, které je samo o sobě život ohrožujícím stavem. Při identifikaci obtíží lze důslednou edukací eliminovat počet delirantních stavů. Zavedení pravidel pro polohování při podávání stravy společně se screeningem dysfagie také eliminuje výskyt aspirační pneumonie u hospitalizovaných iktových pacientů. Závěr: Cílená ošetřovatelská péče má významný vliv na klinický výsledek pacienta po cévní mozkové příhodě, a to především při výraznějším reziduálním neurologickém deficitu. Nepochopení ošetřovatelských postupů může vést k celkovému zhoršení stavu pacienta a ke snížení jeho kvality života. Správně cílená ošetřovatelská a rehabilitační péče je nejlepší cestou k začlenění pacienta s neurologickým deficitem do běžného života.

CMP A CO DÁL - SESTERSKÁ SEKCE

Petra Pöschlová [1],
[1] Petra Pöschlová staniční sestra NEU JIP Nemocnice Chomutov

CMP představuje jednu z nejčastějších příčin úmrtí v ČR, ale také jedním z nejzávažněji invalidizujícím onemocněním z neurologické příčiny. Vždy toto onemocnění znamená velký zásah do života pacienta i jeho blízkých. U pacientů s CMP dochází v různé míře k postižení motorických funkcí tak i k postižení v oblasti psychiky, komunikace a paměti. Je mnoho možností, jak se o klienty následně postarat po stránce ošetřovatelské, rehabilitační i sociální, vše samozřejmě záleží na celkovém zdravotním stavu klienta, který je posuzován mnoha testy např. modifikovanou Rankinovo škálou, indexem Barthelové apod. Multioborová a dobře organizovaná péče včetně kvalitní rehabilitace je schopna zlepšit výsledný outcome klienta. Hlavním cílem, kterého chceme dosáhnout u našich klientů je návrat do běžného kvalitního života v domácím prostředí i návrat do práce čemuž se věnuje např. pracovní rehabilitace.

NEST V PRAXI (SESTERSKÁ SEKCE)

Jakub Lasák [1], Daniel Václavík [1], Michal Kusyn [1],
[1] Neurologické oddělení, Nemocnice AGEL Ostrava-Vítkovice

Hodnocení neurologického stavu u pacienta s CMP pouze lékařem je minulostí. V Nemocnici AGEL Ostrava-Vítkovice již přes 10 let základní neurologický stav u těchto pacientů hodnotí neurologické sestry pomocí NESTu. Jedná se o pomůcku, která slouží k monitoraci a hodnocení základního neurologického stavu u pacientů s CMP. Na několika příkladech uvádíme přínosy a výhody NESTu v péči o tyto pacienty a zároveň jeho jednoduchost, časovou nenáročnost a efektivitu.

NEKLIDNÝ PACIENT V OŠETŘOVATELSKÉ PÉČI (PŘÍSPĚVEK PRO SESTERSKOU SEKCI)

Tereza Koláčná [1],
[1] Fakultní nemocnice v Motole, Neurologická klinika, JIP

V příspěvku jsou shrnuty principy přístupu k neklidnému pacientovi v Neurointenzivní péči s důrazem na farmakologii.

VÝZKUMNÉ SESTRY NÁRODNÍ VÝZKUMNÉ IKTOVÉ SÍTĚ STROCZECH

Kristýna Znamenáčková [1],
[1] Cerebrovaskulární výzkumný tým STROCZECH, mezinárodní centrum klinického výzkumu, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, Česká republika

Národní výzkumná iktová síť STROCZECH byla vytvořena v roce 2020 a v současné době propojuje 24 iktových center v České republice. V rámci fungování sítě zajišťují realizaci akademických klinických studií v jednotlivých centrech výzkumné sestry/koordinátoři sítě STROCZECH. Za dva roky fungování sítě byl dokončen sběr dat pro osm studií, z čehož pět studií bylo autorských a další tři mezinárodní. Počet realizovaných studií nadále roste. K dnešnímu dni je ve sdružených centrech realizováno šest studií a dalších osm studií je evidováno v přípravné fázi. Hlavní myšlenka výzkumné sítě je propojení dobře fungujících klinických iktových pracovišť, které disponují pacienty, personálem a znalostmi v oblasti výzkumu a léčby cévních mozkových příhod s výzkumnou infrastrukturou CZECRIN, která přináší know-how pro realizaci akademických klinických studií v ČR. Mezi hlavní cíle patří optimalizace diagnosticko-terapeutického postupu dle aktuálního trendu moderní medicíny (tuzemské i zahraniční), predikce rizikových parametrů, stratifikace pacientů a implementace vědecko-výzkumných poznatků do klinické praxe tak, aby se zvýšila kvalita léčby CMP a následné péče o pacienty prostřednictvím evidence-based výsledků akademických studií. Výzkumná síť poskytuje vysokou míru koordinace a převzetím administrativní zátěže pro klinická pracoviště usnadňuje iniciace klinických studií (mono i multicentrických) v iktových centrech.

OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTKU PO ISCHEMICKÉ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ S NEOBVYKLÝM KLINICKÝM OBRAZEM- APRAXIE ŘEČI

Alena Lehnerová [1],
[1] Alena Lehnerová, DiS.

Tématem naší prezentace je ošetřovatelská péče o pacientku v produktivním věku (45 let) s ischemickou cévní mozkovou příhodou frontoparietálně vlevo s expresivní fatickou poruchou vstupně. Během hospitalizace fatická porucha rychle odezněla. Pacientka byla schopna přiléhavé neverbální komunikace, přetrvávala však apraxie řeči. Cévní mozková příhoda (CMP) je stav, který vyžaduje rychlou diagnostiku a včasné zahájení účinné terapie. Ročně toto onemocnění celosvětově postihne více než 17 miliónů lidí. V České republice se za rok vyskytne cca 25 tisíc cévních mozkových příhod. Případy čisté apraxie řeči jsou vzácné, řeč není jednodimenzionální úkaz tvořený v izolaci. Cílem a přínosem naší přednášky je předání praktických zkušeností našeho ošetřovatelského týmu, kdy spolupráce s pacientem, jeho nejbližšími rodinnými příslušníky a multidisciplinárním kolektivem odborníků (fyzioterapeut, ergoterapeut, logoped, psycholog) byla klíčovým polem působnosti v oblasti ošetřovatelské péče.

VARIA

UPDATE TRIÁŽE AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY V ÚSTECKÉM KRAJI 2022 – INDIKACE LETECKÉHO ZÁSAHU V TERÉNU

David Černík [1], Filip Cihlář [2], Jiří Neumann [3],
[1] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické oddělení, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, KZ a.s
[2] Radiologická klinika Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a. s. - Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.
[3] Iktové centrum, Neurologické odd., Nemocnice Chomutov, o.z, Krajská zdravotní a.s.

Úvod Cílem sdělení je představení iktového programu v Ústeckém kraji a představení možností optimalizace péče v rámci akutní logistiky péče o pacienta s iktem. Iktový program v Ústeckém kraji je zajišťován v rámci jednoho komplexního cerebrovaskulárního centra (KCC, Ústí nad Labem) a pěti iktových centrech (IC- Chomutov, Most, Teplice, Děčín a Litoměřice). Nemocnice jsou součástí Krajské zdravotní a.s. s jednotným nemocničním informačním systémem (NIS), což výrazným způsobem zefektivňuje spolupráci IC-KCC. Velmi diskutovaným tématem je přístup k pacientům se suspekcí na okluzi velké tepny, tedy kandidátům k endovaskulárnímu výkonu v KCC. Metodika Obecně se uvádějí dvě možnosti logistiky transportu pacienta-1. primární transport do KCC (Mother ship), 2. primární transport do IC a při nálezu vhodném k endovaskulárnímu výkonu sekundární transport do KCC (Drip and ship). Dle našeho názoru není v našem kraji vhodný ani jeden z těchto způsobů a ve spolupráci se záchrannou službou (RZP) volíme jiný přístup – pokračující primární transport z terénu přes IC, kde probíhá diagnostika na pracovišti RTG (ev. i začíná trombolytická terapie), do KCC, kde probíhá endovaskulární léčba. Systém předpokládá fungující komunikaci RZP-IC, IC- intervenční radiolog a optimalizaci logistiky v rámci jednotlivých center. Klasický primární i sekundární způsob transportu byl v kraji zcela zrušen. V současnosti je přednemocniční triáž na základě pozitivity FAST+ testu a lokalitě, kde se příhoda stala, optimalizována o primární letecký zásah. Výsledky Pokračující primární transport významným způsobem zrychluje akutní diagnostiku i léčbu ve všech dotčených centrech u všech pacientů s CMP (tedy i u pacientů, kteří nemají okluzi velké tepny). Významně zkracuje čas do podání intravenózní trombolýzy bez významnějšího ovlivnění času do endovaskulárního výkonu. Optimalizuje zatížení endovaskulárního týmu v době ústavní pohotovostní služby. Rovnoměrné zatížení center umožnilo zachování kvality péče u CMP i v době pandemie Covid 19. Fungující logistika v kraji umožnila zapojení letecké záchranné služby s další výraznou časovou úsporou v přednemocničním zásahu. Závěr Optimalizace a sjednocení logistiky přednemocniční a nejakutnější nemocniční fáze péče v rozsahu kraje umožnuje efektivní zapojení letecké záchranné služby u pacientů s CMP.

NEST – HODNOCENÍ NEUROLOGICKÉHO STAVU SESTROU (LÉKAŘSKÁ SEKCE)

Jakub Lasák [1], Daniel Václavík [1], Michal Kusyn [1],
[1] Neurologické oddělení, Nemocnice AGEL Ostrava-Vítkovice a.s.

NEST je jednoduchá, rychlá a efektivní pomůcka pro neurologické sestry, pomocí které monitorují a hodnotí základní neurologický stav u pacientů s CMP. Vychází z GCS a NHISS škály, ze kterých byly vybrány a upraveny 4 základní oblasti – vědomí, řeč, motorika horních a dolních končetin. Správným vyšetřením a hodnocením zmiňovaných oblastí v pravidelných časových intervalech může sestra včasně reagovat na změny neurologického stavu u těchto pacientů. NEST je v Nemocnici AGEL Ostrava-Vítkovice úspěšně využívaná více než 10 let.

INDIKACE KOMPLEXNÍ SESTERSKÉ MONITORACE U AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY

David Černík [1], Kateřina Rusková [1], Nicol Frenštátská [1], Štěpánka Brušáková [1],
[1] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické odd. Masarykova nemocnice Ústí nad Labem,o.z, Krajská zdravotní a.s.

Úvod: Akutní cévní mozková příhoda je závažné invalidizující onemocnění, které však při včasném terapeutickém zásahu může mít dobrou prognózu. Tato je ale závislá nejen na terapii v akutní fázi, ale také na péči v prvních dnech hospitalizace, kdy je pacient ohrožen sekundárními komplikacemi. Jednou z nejzávažnějších je aspirační pneumonie při nerozpoznané dysfagii. Pacienti mají také v prvních dnech vyšší riziko recidivy cévní mozkové příhody i při správně nastavené sekundární prevenci. Sesterská monitorace v tomto období může být zásadní. Cíl: Cílem prezentace je představení programu komplexní monitorace u akutní cévní mozkové příhody na standardním neurologickém oddělení v našem centru a jako zdroj inspirace pro obdobné projekty v iktových centrech Metodika: Předání zkušeností s implementací jasně definovaných postupů monitorace tělesné teploty, glykémie, screeningu dysfagie a unikátní sesterské monitorace neurologického stavu pacienta na standardním oddělení včetně krátkého kazuistického sdělení praktické implementace představených prvků monitorace. Představení indikačních omezení jednotlivých modalit monitorace s ohledem na optimální výsledek adherenci personálu k zavedeným opatřením. Výsledky: Výsledkem nastavení komplexní sesterské monitorace pacienta je zachycení prakticky všech recidiv cévní mozkové příhody v terapeutickém okně a významná redukce aspiračních pneumonií u pacientů s cévní mozkovou příhodou. Závěr: Komplexní sesterská monitorace pacienta po cévní mozkové příhodě může mít zásadní vliv na prognózu pacienta a v našem centru je efektivní povinnou součástí péče u všech těchto pacientů.

GUSS TEST ANEB JAK ZLIKVIDOVAT ASPIRAČNÍ PNEUMONII PO CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODĚ

Kateřina Rusková [1],
[1] Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické oddělení, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, Krajská zdravotní a.s.

Úvod - Akutní cévní mozková příhoda je závažné invalidizující onemocnění, které však při včasném terapeutickém zásahu může mít dobrou prognózu. Nezávisí to však jen na terapii v akutní fázi. Neméně důležitá je také péče v dalších dnech hospitalizace, kdy je pacient ohrožen sekundárními komplikacemi. Jednou z nejzávažnějších komplikací je aspirační pneumonie při nerozpoznané poruše polykání- dysfagii. Cíl - Prezentace má představit jednoduché screeningové vyšetření (GUSS test), které využíváme ke screeningu dysfagie. V České republice je GUSS nejpoužívanější test u pacientů s cévní mozkovou příhodou v akutní fázi onemocnění. Cílem vyšetření je identifikace pacienta v riziku dysfagie, zhodnocení tíže dysfagie, nastavení vhodného typu (konzistence) stravy, možnosti hydratace a iniciace včasného následného diagnosticko-terapeutického postupu. Výsledky – Implementací povinného screeningu dysfagie, coby součást sesterské akutní péče a nastavením pravidel pro průběžné přehodnocovaní i v průběhu hospitalizace se podařilo výrazně zlepšit kvalitu péče u cévní mozkové příhody. Již po několik let se u nás prakticky téměř nevyskytují aspirační pneumonie coby komplikace po cévní mozkové příhodě způsobené aspirací za hospitalizace. Závěr – Vzájemná spolupráce lékařů a nelékařského zdravotnického personálu u pacientů po cévní mozkové příhodě a nastavení povinného časného provedení GUSS testu může mít zásadní vliv na průběh léčby, délku hospitalizace a prognózu pacienta.

PROTOKOL FESS - LÉKAŘSKÁ SEKCE

Petra Pöschlová [1],
[1] Petra Pöschlová - staniční sestra NEU JIP Nemocnice Chomutov

(Fever, Sugar, Swallow) je jeden z důležitých screeningových protokolů, který vzešel z projektu kvality péče o pacienty s akutní CMP. Projekt QASK Europe je výzkum vedený sestrami, který ukázal, že pravidelné sledování teploty, glykémie a schopnosti polykat u pacientů v prvních 72h od vzniku CMP, a okamžité léčení odchylek sledovaných hodnot od normálu, rapidně zlepšuje výsledný stav pacientů.

ANCS - PRACOVNÍ SKUPINA IKTOVÝCH SESTER

Tereza Koláčná [1],
[1] Fakultní nemocnice v Motole, Neurologická klinika, JIP

V příspěvku je shrnuta aktivita Pracovní skupiny iktových sester a představení několika jejich projektů.

EC - IC BYPASS U T-TROMBU KAROTIDY. KASUISTIKA.

Jiří Fiedler [1],
[1] Nemocnice České Budějovice, KCC, Neurochirurgické oddělení.

Abstrakt není k dispozici

URGENTNÍ KAROTICKÁ ENDARTEREKTOMIE PO TIA A CMP

A Hejčl [1],
[1]

Abstrakt není k dispozici

EOZINOFILNÍ GRANULOMATÓZA S POLYANGIITIDOU – NEOBVYKLÁ PŘÍČINA INTRACEREBRÁLNÍHO A SUBARACHNOIDÁLNÍHO KRVÁCENÍ: KAZUISTIKA

Jolana Mračková [1], Irena Holečková [2], Vladimír Rohan [1], Radek Tupý [3], Petr Ševčík [1],
[1] Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň
[2] Neurochirurgická klinika LF UK a FN Plzeň
[3] Klinika zobrazovacích metod LF UK a FN Plzeň

Eozinofilní granulomatóza s polyangiitidou (EGPA), dříve nazývaná Churg-Strauss syndrom, je ANCA-asociovaná vaskulitida postihující tepny malé a středního kalibru. Charakterizuje ji přítomnost nekrotizující vaskulitidy a granulomatózního zánětu. Zatímco postižení periferního nervového systému je poměrně běžné, postižení centrálního nervového systému je málo časté, a hemoragická CMP u této diagnózy pak vysloveně vzácná. V našem sdělení prezentujeme případ nemocné s eozinofilií, u které se v průběhu několika měsíců objevilo subarachnoidální i intracerebrální krvácení. 52letá žena s anamnézou bronchiálního astmatu, opakovaných pneumonií a nosních polypů byla přivezena pro závrať a opakované zvracení. CT mozku ukázalo subarachnoidální krvácení na konvexitě. MR mozku ozřejmila vícečetné mikrovaskulární léze v obou mozkových hemisférách, angiografie byla s normálním nálezem. Nemocná se velmi dobře zotavila, ovšem o čtyři měsíce později u ní náhle vznikla globální afázie a pravostranná hemiparéza na podkladě intracerebrálního krvácení v levém frontálním laloku. Zároveň se v pleurální tekutině prokázala vysoká hladina eozinofilů a pozitivita c-ANCA protilátek, což vedlo k diagnóze EGPA. Byla zahájena kombinovaná terapie kortikosteroidy + cyklofosfamid. Průběh EGPA bývá dělen do tří fází – prodromální, eozionfilní a vaskulitické. Příznaky obvykle rychle odpovídají na imunosupresivní terapii. Patogenetické mechanismy onemocnění nejsou dosud zcela přesně pochopeny. Proces stanovení diagnózy může být poměrně obtížný. Třebaže bez léčby může mít choroba fatální následky, zůstává často nerozpoznána. Tato vaskulitida postihuje různé orgánové systémy, ale zřídka způsobuje cévní mozkovou příhodu. Vznik jak subarachnoidálního, tak i intracerebrálního krvácení u téže nemocné je absolutně atypický.

PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ PREVENCE CMP

DIAGNOSTIKA A TERAPIE TRANZITORNÍ ISCHEMICKÉ ATAKY – DOPORUČENÍ ESO 2021

Roman Herzig [1],
[1] Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové, Hradec Králové

Za tranzitorní ischemickou ataku (TIA) jsou pro účely doporučení European Stroke Organisation 2021 považovány přechodné neurologické symptomy s trváním méně než 24 h, pravděpodobně způsobené fokální cerebrální nebo oční ischemií. Vysoce riziková TIA byla definována na základě klinických příznaků pozorovaných u pacientů brzy po jejich rozvoji nebo s jinými charakteristikami naznačujícími vysoké časné riziko rozvoje cévní mozkové příhody – např. 1) hodnota skóre ABCD2 ≥ 4 nebo 2) paréza nebo porucha řeči trvající déle než 5 min nebo 3) opakující se příhody nebo 4) významné ipsilaterální onemocnění velkých tepen (např. karotická nebo intrakraniální stenóza). Není doporučeno používat predikční nástroje (např. samotné skóre ABCD2) k identifikaci vysoce rizikových pacientů nebo k rozhodování o triáži a léčbě u pacientů s podezřením na TIA, protože vzhledem k omezené citlivosti skóre mohou být mezi pacienty s hodnotou skóre ABCD2 ≤ 3 pacienti s rizikem rekurentního iktu, kteří vyžadují včasnou diagnostiku a léčbu. Je doporučeno vyšetření pacientů s podezřením na TIA specialistou na cerebrovaskulární onemocnění (iktologem) buď ambulantně, nebo za hospitalizace na iktové jednotce, a to do 24 h od rozvoje symptomů. K potvrzení ischémie jako příčiny tranzitorních neurologických symptomů je v případech, kdy to ovlivní léčbu a/nebo existuje diagnostická nejistota, doporučeno provedení CT vyšetření včetně perfuzní CT nebo multimodálního vyšetření MR. K potvrzení stenózy velké tepny ≥ 50 % detekované ultrazvukem je doporučeno provést vyšetření CTA nebo MRA. Pokud se u pacientů s podezřením na TIA předpokládá čekání na neurozobrazovací vyšetření více než 24 h a toto zpoždění je považováno za zvýšené riziko rozvoje dalších ischemických příhod převyšující riziko ze zahájení protidestičkové léčby, je doporučeno zahájení této léčby v monoterapii. U pacientů s akutní vysoce rizikovou TIA (hodnota skóre ABCD2 ≥ 4) nekardioemboligenní etiologie je doporučena krátkodobá duální protidestičková léčba klopidogrelem a aspirinem, následovaná monoterapií. U ostatních méně rizikových TIA nekardioemboligenní etiologie je doporučena protidestičková léčba v monoterapii. Cílem těchto doporučení je zdůraznit význam rychlé akutní diagnostiky a příslušné sekundární prevence u pacientů s podezřením na TIA.

KARDIÁLNÍ ZDROJE EMBOLIZACÍ - DOPORUČENÍ EACVI 2021

Martin Hutyra [1],
[1] 1. interní klinika - kardiologická, Lékařská fakulta Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice Olomouc

Echokardiografie transtorakální (TTE) a transezofageální (TEE) představuje primární volbu pro zobrazení srdce a detekci srdečních zdrojů embolizace po akutní ischemické cévní mozkové příhodě, přičemž TTE a TEE poskytují doplňkové informace. CT a MR srdce jsou cennými alternativami ve specifických situacích. Fibrilace síní zůstává hlavním srdečním zdrojem embolie, ačkoli význam a zobrazovací charakteristiky dysfunkce levé síně a levé aurikuly zůstávají diskutabilní (geometrie, dysfunkce, spontánní echokontrast). Zlepšené zobrazení aortálních ateromů (TEE>CT), komorového trombu (MR>TTE), síňového trombu (TEE nebo CT> MR), chlopňových útvarů (TEE> MR nebo CT) může vést k lepšímu etiologickému vyšetření u pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou. Navzdory komplexnímu vyšetření má přibližně jedna třetina pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou nejasnou příčinu, což vede ke konceptu ESUS. Anomálie síňového septa si zaslouží pečlivé komplexní vyšetření, aby bylo možné popsat rizikovou morfologii PFO a zvážit indikace uzávěru PFO u pacientů s kryptogenní cévní mozkovou příhodou. Pacienti s kryptogenní ischemickou cévní mozkovou příhodou tvoří heterogenní skupinu, což vede k terapeutickým důsledkům založeným na potenciálním mechanismu. Koncept ESUS si zaslouží další upřesnění, protože výsledky studií zamřených na sekundárně preventivní farmakoterapii přinesly negativní výsledek.

MANAGEMENT PATENTNÍHO FORAMEN OVALE U PACIENTŮ S KRYPTOGENNÍ ISCHEMICKOU CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU: AKTUÁLNÍ ODBORNÁ DOPORUČENÍ

Daniel Šaňák [1],
[1] Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Patentní foramen ovale (PFO) může být za určitých podmínek nebo patofyziologických stavů v příčinné souvislosti se vznikem kryptogenní ischemické cévní mozkové příhody (iCMP). V posledních letech je odbornými společnostmi vyvíjena snaha o koordinovanou spolupráci v managementu PFO u těchto pacientů, který by měl vycházet z kritické analýzy výsledků dosud provedených randomizovaných nebo dlouholetých observačních prospektivních studií. Aktuální mezinárodní i připravovaná národní odborná doporučení reflektují výsledky relevantních studií a současně poskytují informace a doporučení pro optimální diagnostický algoritmus stanovení kryptogenní iCMP, průkazu/detekce PFO, posouzení kauzality detekovaného PFO pro vznik dané kryptogenní iCMP, indikaci uzávěru a v neposlední řadě také pro optimální dispenzarizaci pacientů po uzávěru PFO.

JAK JEŠTĚ ZLEPŠIT VÝSLEDKY PREVENCE CMP? - PODPOŘENO NOVARTIS S.R.O.

Michal Vrablík [1],
[1] 3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

Možnosti prevence ischemických cévních mozkových příhod dokumentované klinickými studiemi se statiny i některými nestatinovými hypolipidemiky demonstrovaly významný potenciál ovlivnění dyslipidemie z hlediska prevence prvního i rekurentního iktu. Současná doporučení pro pacienty s anamnézou CMP uvádějí jako cílovou koncentraci LDL-cholesterolu pod 1,4 mmol/l. Kombinační hypolipidemickou léčbou těchto léčebných cílů lze dosáhnout. Limitem kromě dostupnosti léčby je tolerance terapie a adherence k ní. Nové možnosti hypolipidemické terapie, zahrnující modality ovlivňující biologickou aktivitu PCSK9, umožňují další významné snížení koncentrací LDL-cholesterolu a překonávají některé z uvedených limitací aktuálně široce rozšířené hypolipidemické terapie. Jejich širší použití umožní další snížení rizika ischemických cévních mozkových příhod.

SYMPOZIUM BIOTRONIK PRAHA, SPOL. S R.O.

PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ PREVENCE CMP: ARTERIÁLNÍ HYPERTENZE

Rizikové faktory CMP - arteriální hypertenze: Společný blok ČKS a CVS ČNS

EPIDEMIOLOGIE HYPERTENZE V ČESKÉ REPUBLICE A JEJÍ DOPADY NA CEREBROVASKULÁRNÍ ONEMOCNĚNÍ

Miloš Táborský [1],
[1] 1. Interní klinika - kardiologická, FN Olomouc.

Abstrakt není k dispozici

MODERNÍ LÉČBA HYPERTENZE: PRAKTICKÁ DOPORUČENÍ

Michal Vrablík [1],
[1] 3. interní klinika, 1. LF UK a VFN, Praha

V rámci příspěvku budou komentovány vybrané aspekty managmentu arteriální hypertenze v kontextu nemocných v primární a sekundární prevenci cévních mozkových příhod.

MANAGEMENT KREVNÍHO TLAKU U AKUTNÍ ISCHEMICKÉ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY A MOZKOVÉ HEMORAGIE: AKTUÁLNÍ DOPORUČENÍ EUROPEAN STROKE ORGANISATION

Daniel Šaňák [1],
[1] Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc

Optimální management krevního tlaku (TK) u akutní ischemické cévní mozkové příhody (iCMP) a akutního intracerebrálního krvácení (ICH) zůstává stále poněkud kontroverzní. I přes několik velkých randomizovaných studií je kvalita evidence ohledně léčby TK u akutní iCMP nízká v důsledku nekonzistentních výsledků provedených studií. Naopak, v případě léčby TK u akutního ICH je kvalita dostupné evidence z randomizovaných studií poměrně vysoká, přičemž je jednoznačně doporučována rychlá intenzivní normalizace hodnot TK po přijetí pacienta do nemocnice s cílem snížit objem hematomu a zlepšit klinické následky po krvácení. Aktuální doporučení European Stroke Organisation (ESO), která byla vytvořena v roce 2021 pomocí tzv. GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) metodiky přinášejí také doporučení týkající se optimálních a limitních hodnot TK v daných situacích a dále také doporučení pro management TK u specifických skupin pacientů.

SYMPOZIUM SERVIER S.R.O.

NEUROSONOLOGICKÉ MINIMUM DO PRAXE

Ondřej Škoda [1],
[1] Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava, Neurologická klinika 3. LF UK, FNKV Praha

Prezentace je praktickým pohledem na současnou pozici neurosonografických vyšetření v diagnostických algoritmech u pacientů s cerebrovaskulárním onemocněním. Sonografie mozkových tepen je využívána jako neinvazivní a přesné elektivní vyšetření, vhodné pro skrínink i longitudinální sledování, ale i v rámci akutní diagnostiky pacientů s ischemickou CMP, kde umožňuje detekci, případně upřesnění etiologie (v návaznosti na CTA apod.), zhodnocení hemodynamického významu stenóz či okluzí extra i intrakraniálních tepen. Unikátní vlastností je fyziologický aspekt ultrazvukových metodik, možnost monitorování úspěšnosti léčby z hlediska hemodynamiky. Lze je snadno provádět u lůžka na JIP, nesmí však významně prodloužit časovou prodlevu do zavedení účinné léčby. V subakutní fázi může sonografie přispět k detekci sekundárních komplikací a důsledků CMP, ke včasné indikaci dekompresní kraniektomie, k řízené farmakoterapie vazospasmů nebo k prognóze a potvrzení mozkové smrti. Jako elektivní vyšetření je neurosonografie využívána při selekci pacientů k indikačnímu procesu karotických endarterektomií, angioplastik či jiných intervencí, dále k dispenzárnímu sledování po intervenční léčbě magistrálních tepen. Význam má také vyšetření a sledování pacientů, léčených konzervativně, v rámci sekundární i primární prevence CMP. Rozsah a přesnost neurosonografických nálezů umožňuje selektivní indikaci dalších zobrazovacích a fyziologických vyšetření CNS a krevního oběhu, ale i přímá terapeutická rozhodnutí – indikace intervencí zejména v oblasti a. carotis interna. Každý neurolog by měl být schopen správně indikovat neurosonologické vyšetření a interpretovat jeho výsledky – k uvedenému cíli chce tato prezentace přispět.

SEKUNDÁRNA PREVENCIA ISCHEMICKÝCH CIEVNYCH MOZGOVÝCH PRÍHOD

Zuzana Gdovinová [1],
[1] Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice

Cieľom sekundárnej prevencie je znížiť riziko recidívy CMP a znížiť riziko ďalších komplikácií, predovšetkým vaskulárnej demencie. Pozostáva z liečby rizikových faktorov a antitrombotickej a a antikoagulačnej liečby. Prednáška bude zameraná stručne na liečbu rizikových faktorov a ďalšia časť bude rozdelená na: 1. Sekundárnu prevenciu po iCMP bez fibrilácie predsiení (FP) 2. Sekundárnu prevenciu po iCMP s fibriláciou predsiení 3. Sekundárnu prevenciu po hemoragickej CMP u pacientov s FP 4. Sekundárnu prevenciu u pacientov s FP a stenózou extrakraniálnych ciev mozgu alebo intrakraniálnym stentom 1. Sekundárna prevencia po iCMP bez fibrilácie predsiení (FP) V súčasnosti sú odporúčané: kyselina acetylasalicylová (ASA) 100 mg a klopidogrel 75 mg. Najnovšie štúdie (CHANCE a POINT) potvrdili účinnosť duálnej liečby ASA + Klopidogrel u pacientov po ľahkej CMP po dobu najvyššieho rizika, čo predstavuje 30 až 90 dní. Aj v týchto štúdiách bolo vyššie riziko krvácania, ale celkový benefit bol pri užívaní duálnej liečby jasný. Duálna protidoštičková liečba sa preto odporúča v sekundárnej prevencii u pacientov po ľahkej CMP (minor stroke) a TIA po dobu 90 dní a ďalej v určitých špecifických prípadoch: u pacientov so symptomatickou intrakraniálnou aterosklerotickou stenózou po dobu 3 mesiacov po CMP v kombinácii so statínom (účinnejšia v porovnaní s intrakraniálnym stentom, štúdia SAMMPRIS), u pacientov po implantácii stentu v karotickej tepne a po implantácii okluderu foramen ovale patens. 2. Sekundárna prevencia po iCMP s fibriláciou predsiení. U každého pacienta s CHA2DS2-VASc skóre ≥ 2 body je indikovaná antikoagulačná liečba, pre väčšiu bezpečnosť sú preferované priame orálne antikoagulanciá (DOAK) (Dabigatran, Apixaban, Rivaroxaban, Edoxaban) pred warfarínom (úroveň dôkazov IB). Do zahájenia antikoagulačnej liečby sa odporúča ASA 100 mg, nízkomolekulárny heparín (LMWH) sa neodporúča, zvyšuje riziko krvácania. Redukovaná dávka sa užíva podľa odporučení. Napriek jednoznačným odporučeniam pre redukciu dávky DOAK v každodennej praxi sa stretávame s neodôvodnenou redukciou, najskôr z obavy z krvácania, ale táto redukcia je následne spojená s vyšším rizikom recidívy iCMP. DOAK sa môžu používať aj u dialyzovaných pacientov, v dostupnej literatúre Apixaban mal signifikantne nižšie riziko veľkého krvácania (HR, 0.72; 95% CI, 0.59–0.87; P<0.001) v porovnaní s warfarínom, štandardná dávka apixabanu (5 mg 2x denne) mala signifikantne nižšie riziko CMP/SE a úmrtia v porovnaní s redukovanou dávkou apixabanu (2,5 mg 2x denne). Z hľadiska zahájenia antikoagulačnej liečby odporúča sa zahájenie čím skôr, v závislosti od veľkosti ischemického ložiska, po TIA na druhý deň, prebehajú štúdie (ELAN, OPTIMAS, TIMING, a START) na posúdenie rizika včasného a neskorého zahájenia liečby DOAK. Ukončenie sa predpokladá koncom roka 2022 a v roku 2023. 3. Sekundárna prevencia po hemoragickej CMP u pacientov s FP. Asi 15% intracerebrálnych krvácaní vzniká u pacientov užívajúci DOAK, ale FP zvyšuje 5-6 násobne riziko iCMP, preto je aj u týchto pacientov nevyhnutná sekundárna prevencia. S vekom sa zvyšuje riziko FP, ale zvyšuje sa aj fragilita mozgových ciev (mikrokrvácania, cerebrálna amyloidová angiopatia) a s tým spojené intracebrálne krvácanie, a teda aj riziko opakovaného ICH. Rozhodovanie preto nie je ľahké. Pred zahájením antikoagulačnej liečby je potrebné zvážiť benefit verzus riziko antikoagulačnej liečby. Pre rozhodovanie je v prvom rade dôležité rozlíšiť či sa jedná o typické hypertonické, alebo lobárne krvácanie. Dobre kontrolovaná artériová hypertenzia (AH) znižuje riziko krvácania pri antikoagulačnej liečbe, neliečená AH 6-násobne zvyšuje riziko krvácania. Riziko krvácania zvyšuje aj kombinácia nekontrolovanej hypertenzie s nesteroidnými antiflogistikami alebo aspirínom. Pred reštartom antikoagulačnej liečby je potrebné CT alebo MR mozgu s dôkazom regresie krvácania. Metaanalýzy prác s reštartom antikoagulačnej liečby potvrdili signifikantný pokles výskytu ischemickej CMP v porovnaní s pacientami užívajúcimi protidoštičkovú liečbu bez signifikantného zvýšenia rizika krvácania a antikoagulačná liečba bola prediktorom lepšieho výsledného stavu nezávisle od CHA2DS2-VASc skóre (OR, 1,89; 95% CI, 1,32-2,70). Nie sú jednotné odporúčania zahájenia antikoagulačnej liečby u pacientov s FP po ICH, odporúčania sú v rozmedzí 2-8 týždňov, najviac odporúčaní je okolo 4 týždňov. Pred reštartom sa odporúča zobrazovacie vyšetrenie (CT/MR) vykazujúce regresiu krvácania. Nevyhnutná je aj kontrola tlaku krvi. U pacientov s lobárnym krvácaním, predovšetkým pri cerebrálnej amyloidovej angiopatii, je potrebná väčšia obozretnosť. Pri vysokom riziku krvácania sa odporúča zvážiť uzáver uška ľavej predsiene. U pacientov s hemoragickou infarzáciou ischemického ložiska sa antikoagulačná liečba odporúča 3-28 dní po iCMP pri regresii krvácania na CT/MR mozgu. 4.Sekundárna prevencia u pacientov s FP a stenózou extrakraniálnych ciev mozgu alebo intrakraniálnym stentom. Problém je stále aktuálnejší. Existujúce dáta sú u pacientov s FP a ochorením koronárnych ciev. Neexistuje EBM k triple terapii u pacientov s CMP, FP a nutnosťou užívania DAPT. Odporučenia z kardiológie odporúčajú zvážiť riziko a benefit triple terapie a užívať ju čo najkratšie. V neurológii existujú len porovnania DOAK a warfarínu, pri porovnaní VKA a protidoštičkovej liečby a DOAK a protidoštičkovej liečby bola bezpečnejšia kombinácia DOAK a protidoštičková liečba.

JAK DOBŘE A SPRÁVNĚ NAPSAT A ČÍST ABSTRAKT A VĚDECKÝ ČLÁNEK

Robert Mikulík [1],
[1] Mezinárodní centrum klinického výzkumu a Neurologická klinika Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno, Česká republika. Lékařská fakulta, Masarykova univerzita.

Chcete správně napsat vědecký článek? Nebo jenom atestační práci? Nebo se chcete vyhnout tomu, aby vám recenzenti nebo rovnou editoři opakovaně vraceli vaši originální publikaci, kterou potřebujete pro dokončení vašeho PhD? Častý problém je, že „nevíte, že nevíte“. Problém je totiž v tom, že existuje způsob, jak a co psát a hlavně nepsat, ale vy ho prostě neznáte. Důsledkem je pocit ukřivděnosti, protože máte pocit, že to „lépe již napsat nemůžete“. V tom případě doporučuji navštívit tento workshop, kde si ukážeme, jak správně psát vědecký článek. Začneme základy, ale dostaneme se detailům, co patří a nepatří do jednotlivých částí včetně např. výpočtu velikosti vzorku a jaká je (a není) technika psaní. Na konci tohoto workshopu se posunete do stádia alespoň, že „víte, že nevíte“ nebo rovnou budete vědět, co a jak napsat. Váš akademický život bude jednodušší.

Platinový partner

Boehringer Ingelheim

Zlatý partner

Pfizer

Stříbrný partner

BIOTRONIK excellence for life

angels ZANECHEJTE SVŮJ ODKAZ

Medtronic

Takeda

Bronzový partner

AMGEN

BAYER

IPSEN

NOVARTIS

Vystavovatelé

Angelini Pharma

AOP ORPHAN FOCUS ON RARE DISEASES

BRAINOMIX Confident Decisions for Better Outcomes

DAHLHAUSEN CZ

DESITIN SUCCESS IN CNS

IMEDEX TECHNOLOGY SCOUT

MONDIAG

Pharma Gen

SERVIER

Děkujeme všem zúčastněným firmám za podporu této akce