

CSIR 2022

XXVI. PRACOVNÍ SYMPOZIUM ČESKÉ SPOLEČNOSTI INTERVENČNÍ RADIOLOGIE ČLS JEP

22.–24. května 2022

HOTEL HARMONY CLUB
Špindlerův Mlýn



POŘÁDAJÍ

Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP
Klinika zobrazovacích metod, 2. LF UK a FN Motol, Praha
Nadace prof. Rösche

PROGRAM

NEDĚLE 22. 5. 2022

11.00–14.00 **JEDNÁNÍ VÝBORU CSIR ČLS JEP**

15.00–20.00 **REGISTRACE ÚČASTNÍKŮ**

15.00–15.45 **WORKSHOP ENDOTECH S.R.O.**
Embolization with hydrocoils in various clinical scenarios – personal experience with Azur CX coils
Bartosz Zabicki
(University Hospital Zielona Gora, Poland)

16.00–16.45 **WORKSHOP S. A. B. IMPEX, S.R.O.**
Aktuální možnosti miniinvazivní radiologie
Možnosti termální a netermální ablace a jejich využití
J. Hořejš (VFN Praha)

Kombinovaná perkutánní a endovaskulární léčba tumoru ledvin
R. Kříž (Nemocnice Na Homolce, Praha)

DSM TACE – naše zkušenosti
J. Hustý, J. Pánek, M. Straka (FN Brno)

17.00–17.45 **WORKSHOP PHILIPS ČESKÁ REPUBLIKA**
Ablation procedures using advanced imaging in a state of art angiography room
Marco van Strijen (St. Antonius Hospital Nieuwegein, Netherlands)

PONDĚLÍ 23. 5. 2022

08.00–14.00 **REGISTRACE ÚČASTNÍKŮ**

09.00–09.05 **ZAHÁJENÍ SYMPOZIA**

09.00–10.30 **HYBRIDNÍ VÝKONY**
předsedající: **M. Köcher, P. Utíkal**

Hybridní výkony na angiografickém sále
R. Pádr (Praha)

Řešení víceetážových postižení na pracovišti s hybridním sálem
P. Utíkal, M. Černá (Olomouc)

Hybridní výkony na dialyzačních shuntech
P. Kučera, M. Černá (Olomouc)

Použití pánevního konduitu při endovaskulárním řešení patologie aorty
M. Wierzgoń, S. Holesz, M. Kamarád, J. Franek (Třinec-Podlesí)

Pokročilé techniky EVL aorty – konec hybridních výkonů?
P. Utíkal, M. Köcher (Olomouc)

10.30–11.00 **Přestávka**

11.00–12.30 **ONKOINTERVENCE**
předsedající: **J. Hustý, M. Eid**

Postavení onkointervenčních výkonů v léčbě onkologických onemocnění jater
M. Eid (Brno)

Statistika nevasculárních a onkointervencí
J. Pánek (Brno)

Perkutánní ablační výkony na játrech
V. Válek (Brno)

Transarteriální chemoembolizace
J. Mašková, D. Palouš (Praha)

Předoperační embolizace v. portae
V. Chovanec, F. Čečka (Hradec Králové)

Výsledky onkointervenční léčby HCC a cholangioCa
T. Andrašina, T. Rohan (Brno)

12.30–13.00 **PLENÁRNÍ ZASEDÁNÍ CSIR ČLS JEP**

13.00–14.00 **Oběd**

14.00–14.45 **RÖSCHOVA PŘEDNÁŠKA**

Intervenční radiologie v minulosti, současnosti a budoucnosti
M. Roček (Praha)

OCENĚNÍ
Čestné členství České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP
MUDr. Jana Mašková (IKEM Praha)

14.45–16.00 ŽILNÍ INTERVENCEpředsedající: **M. Roček, P. Zimolová****Vyšetřování a konzervativní léčba žil dolních končetin**

P. Zimolová (Praha)

Léčba akutních a chronických iliofemorálních uzávěrů

M. Roček (Praha)

Kvalita života po iliokaváním stentu – západoaustralská zkušenost

P. Tošenovský, P. Vlaskovsky (Perth, Austrálie)

Pánevní žilní onemocnění a intervenční léčba

J. Hustý, V. Pecháček, A. Floriánová (Brno)

Vnitřně-zevní punkce centrální žíly

J. Kaván (Praha)

16.00–16.30 Přestávka**16.30–17.30 SEKCE SESTER A RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ**předsedající: **T. Schilla, O. Krahula****Zajímavé intervence KZM FNM**

A. Kmentová (Praha)

Onkointervence u dětí (nádor oka)

J. Eislerová (Praha)

Embolizace (o)varikokély

S. Malíková, Ch. Konstantinidisová (Praha)

Není sestra jako sestra

J. Kuczera (Třinec-Podlesí)

Endovaskulární léčba CMP

M. Rek (Hradec Králové)

Peroperační zobrazení pomocí CT a MR

O. Krahula (Praha)

Stentgrafty v IKEM včera, dnes a zítra

O. Hlaváček (Praha)

Implantace stentgraftů ve FN Ostrava

P. Chalachan, V. Procházka (Ostrava)

18.30 CHARITATIVNÍ BĚH**ÚTERÝ 24. 5. 2022****09.00–10.30 NOVINKY**předsedající: **M. Roček, J. Ferda****CMP****Výsledky studie METRICS**

A. Tomek (Praha), P. Cihlář (Ústí nad Labem), M. Köcher (Olomouc)

Robotické intervence

K. Zeleňák (Martin, Slovensko)

HR detektor na angiografii

F. Charvát, O. Krahula (Praha)

Radioembolizace jaterních nádorů

J. Ferda (Plzeň)

10.30–11.00 Přestávka**11.00–12.30 VARIA**předsedající: **J. Křístek, F. Cihlář****Léčba bolesti u onkologických pacientů na IR**

J. Křístek (Brno)

3D tlač individualizovaných vaskulárních modelů a ich využitie pri plánovaní a realizácii endovaskulárných výkonov

D. Kocan (Bratislava, Slovensko)

Clinical Experience with the NeVa™ thrombectomy device in AIS patients. Impact of the Drop Zone™ technology

A. Sirvinskas (Vilnius, Litva)

Posouzení četnosti závažných postprocedurálních komplikací při transarteriální chemoembolizaci pomocí degradabilního embolizačního materiálu versus použití permanentních embolizačních částic u pacientů s HCC

M. Straka, T. Rohan, T. Andrašina, P. Matkulčík, J. Hustý (Brno)

Vývoj proximálního krčku po endovaskulární léčbě aneurysmat břišní aorty

M. Černá, P. Jemelka, M. Köcher, P. Utíkal (Olomouc)

12.40 ZAKONČENÍ SYMPOZIA

abstrakta

HYBRIDNÍ VÝKONY

HYBRIDNÍ VÝKONY NA DIALYZAČNÍCH SHUNTECH

P. Kučera, M. Černá

Radiologická klinika FN a LF UP, Olomouc

Úvod: Při akutní trombóze AV spojky může být indikovaná chirurgická trombektomie. Pokud je příčinou trombózy stenóza anastomózy či výtokového traktu, je možné provést v jedné době kombinovaný výkon s provedením endovaskulární intervence na operačním sále. Zhodnocení zkušeností našeho pracoviště s hybridními výkony na AVF.

Metodika: Retrospektivní zpracování a zhodnocení dokumentace k hybridním výkonům provedených na AV spojkách v letech 2012–2021. K hodnocení byli selektováni pacienti, u kterých proběhla po chirurgické či asistované trombektomii PTA stenózy výtokového traktu, nebo PTA a následné zavedení stentgrafu. Ze souboru byli vyloučeni pacienti, u nichž byla na hybridním sále provedena pouze asistovaná trombektomie anebo angiografie bez následné angioplastiky.

Výsledky: V letech 2012–2021 bylo provedeno 115 hybridních výkonů na AVF u 59 pacientů na 66 spojkách. Intervence byla úspěšně provedena ve 112 případech (97,4 %). Ve třech případech (2,6 %) se nepodařilo projít uzávěrem výtokového traktu. Při 81 výkonu byla po trombektomii provedena PTA výtokového traktu. V 31 případě byl po PTA pro reziduální stenózu, recoil, časnou restenózu nebo rupturu cévy implantován stentgraft (ve všech případech Viabahn).

Závěr: Hybridní výkony na AV spojkách jsou jednoduchou, rychlou metodou při akutní trombóze spojky, jejíž příčina je stenóza výtokového traktu. ●

ONKOINTERVENCE

POSTAVENÍ ONKOINTERVENČNÍCH VÝKONŮ V LÉČBĚ ONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ JATER

M. Eid

Interní hematologická a onkologická klinika LF MU a FN, Brno

Incidence tumorů jater celosvětově stoupá a odhaduje se, že v roce 2025 bude přes 1 milion nových případů ročně. Hepatocelulární karcinom (HCC) je mezi tumory jater nejčastěji zastoupen a zahrnuje až 90 % diagnóz. Cholangiocelulární karcinom (CHCC) je pak 2. nejčastějším a jde o poměrně heterogenní malignitu vyskytující se prakticky kdekoli v průběhu biliárního traktu s tím, že perihilární lokalizace je zastoupena až v 60 % případů. Etiologie, diagnostika a terapie těchto dvou nejčastěji se vyskytujících jaterních malignit je rozdílná.

Intervenční radiologie má u nádorů jater nezastupitelnou roli. Biopsie ložisek pod CT kontrolou či cestou perkutánní transhepatické drenáže žlučových cest jsou v současné době považovány za základní metodu histologické verifikace. Intervenční metody se uplatňují i v terapii. U časných HCC lze vedle resekce či stereotaktické radioterapie zvážit i termální radiofrekvenční (RFA) či mikrovlnnou ablací (MWA) nebo kryoablací s potenciálně kurativním záměrem. Transarteriální embolizace (TAE) či chemoembolizace (konvenční TACE nebo DEB-TACE s malými částicemi uvolňující cytostatika), radioembolizace s ⁹⁰Y, RFA či MWA mohou být navíc indikovány jako tzv. přemosťovací terapie před případnou jaterní transplantací. Embolizační postupy jsou pak majoritně využívány u lokálně pokročilých neresekabilních HCC jako paliativní terapie s cílem stabilizace choroby. Ty budou v blízké budoucnosti obohaceny o konkomitantně podávané tyrosin-kinázové inhibitory, neboť tato kombinace vede k lepším dlouhodobým výsledkům. U extrahepatálních resekabilních i pokročilých CHCC je role intervenční radiologie zejména v drenáži žlučových cest, která umožňuje i následnou brachyterapii. U intrahepatálních neresekabilních CHCC lze pak zvážit v selektovaných případech lokoregionální terapii, nicméně žádná z výše zmíněných metod nemá v současné době podporu v podobě randomizovaných klinických studií. Vzhledem ke komplexnosti terapeutického přístupu u pacientů s nádory jater, kdy o vhodné indikaci rozhoduje i výkonnostní stav pacienta a jeho komorbidit, je optimální diskuze v rámci multidisciplinárního boardu. ●

Podpořeno grantem na specifický výzkum číslo MUNI/A/1330/2021.

RÖSCHOVA PŘEDNÁŠKA

INTERVENČNÍ RADIOLOGIE OD MINULOSTI K SOUČASNOSTI A BUDOUCNOSTI

M. Roček

Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Motol, Praha

V roce 1963 se v karlovarském Hotelu Pupp, tehdy Hotel Moskva, na Československém radiologickém kongresu s mezinárodní účastí začala psát historie nového medicínského oboru intervenční radiologie, i když toto jméno zaznělo až roce 1967. Kongres měl velikou účast zahraničních účastníků, tehdejších světových špiček v oboru angiografie. Sekretářem kongresu byl Josef Rösch. Na karlovarském kongresu zazněla památná věta Ch. T. Dottera:

“A cardiac catheter can be more than a tool for passive means for diagnostic observation; used with imagination it can become an important surgical instrument.”

Dramatický rozvoj intervenčních technik, ke kterému došlo ve druhé polovině šedesátých let 20. století, zahrnoval vývoj cévních rekanalizačních metod, včetně perkutánní balonkové transluminální angioplastiky, publikované v roce 1975 A. Grunzigem, rozvoj lokální trombolýzy, rozvoj stentů a tím realizace myšlenky J. Rösche o TIPS. Do IR vstupují dále embolizační látky, rozvíjí se užití kaválních filtrů, byly vypracovány metody ke stavění krvácení. Techniky původně užívané v cévních výkonech byly adaptovány na nevasculární oblast a do

klinické praxe byly postupně zavedeny drenáže žlučových cest, nefrostomie, drenáže abscesů a další výkony.

V Československu doc. Z. Chudáček provedl první periferní angioplastiku a prof. A. Belán, provedl první koronární angioplastiku.

Po roce 1989, vzhledem k úzké spolupráci s Josefem Röschem, jsme uspořádali 1st–8th International Symposium on Interventional Radiology v Praze (1994–2002). Tyto kongresy, kde přednášeli přední evropští, američtí a další světoví intervenční radiologové, pomohly k rozvoji IR nejen v Česku, ale pomocí udělených grantů pro účastníky, i východním zemím. V roce 1999 jsme byli poctěni uspořádáním Annual Meeting and Postgraduate Course Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE) v Praze. Dalším uznáním úrovně IR v Česku bylo zvolení prof. MUDr. J. H. Peregrina, CSc. prezidentem CIRSE. V té době byli v rozšířeném výboru CIRSE tři Češi, spolu s prof. V. Válkem ještě prof. M. Roček.

Padesát let intervencí jsme oslavili na XVIII. pracovním sympóziu CSIR v Karlových Varech s mezinárodní účastí v roce 2013. Přítomni na konferenci v Hotelu Pupp byli dva prezidenti SIR a čtyři prezidenti CIRSE. Součástí kongresu byl bohatý společenský program s orchestrem Gustava Bromy a zpěváky.

Od té doby dochází k dalšímu dramatickému posunu na poli vaskulárních i nevaskulárních výkonů, především zejména v oblasti onkointervencí a intervencí na páteři. U vaskulárních výkonů to jsou neurointervence, především endovaskulární mechanická trombektomie ischemických CMP, která patří k nejefektivnější léčbě současné medicíny. V boji s kalcifikovaným postižením tepen přichází litotripsie, i v místech pro intervence zatím nedoporučených, a tím je společná stehenní tepna. Je to především u silných pacientů, kteří jsou chirurgicky neřešitelní nebo s velkým rizikem komplikací.

Předpokládáme další dramatický rozvoj miniinvasivních intervenčních výkonů jak vaskulárních, tak nevaskulárních. Mnohdy je třeba multicentrických randomizovaných studií potvrzujících význam nových výkonů IR, a to vždy ve prospěch našich pacientů. ●

ŽILNÍ INTERVENCE

LÉČBA AKUTNÍCH A CHRONICKÝCH ILIOFEMORÁLNÍCH UZÁVĚRŮ

M. Roček

Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Motol, Praha

Hluboká žilní trombóza (HŽT) je vážné a poměrně časté onemocnění. Společně s infarktem myokardu a cévní mozkovou příhodou patří k nejčastějším postižením kardiovaskulárního systému. Většinou vzniká na dolních končetinách a pánvi. Závažnost HŽT spočívá v možnosti vzniku život ohrožující plicní embolie a vzniku chronické žilní insuficience označované jako posttrombotický syndrom (PTS).

Standardní léčbou akutní HŽT zůstává antikoagulační terapie. U nadále symptomatických pacientů se stávají rutinní metodou léčby endovaskulární výkony. Endovaskulárně může řešit jak základní onemocnění, tak i komplikace HŽT, jako

je masivní plicní embolizace. Endovaskulární léčba zahrnuje kromě lokálního podání trombololytika také mechanickou trombektomií (EMT) či jejich kombinací. EMT zaujímá významné místo především u pacientů s kontraindikací k prolongované trombololytické léčbě. **Řešením reziduálních hemodynamicky významných lézí je PTA s/nebo bez implantace stentu.** Zavedením endovaskulární léčby HŽT došlo k potlačení chirurgické trombektomie.

K agresivnější endovaskulární léčbě jsou indikováni symptomatičtí pacienti s akutní iliofemorální trombózou (≤ 10 dnů od začátku symptomů) nebo s phlegmasia cerulea dolens. Agresivnější postup je volen rychleji u mladých a vysoce aktivních pacientů. Vždy je nutné zvážit zavedení dočasného kaválního filtru. Úspěšnost endovaskulární léčby je vysoká, jednorocní průchodnost u iliofemorální trombózy činí více než 80 %. Je zřejmé, že budoucnost je především v mechanických výkonech, které zkracují výrazně dobu hospitalizace a snižují riziko především krvácejících komplikací. Nyní se nejvíce uplatňuje mechanický katétr „Aspirex“. Bohužel, stále jsou studie zahrnující EMT limitovány počty pacientů.

Bezpečně lze léčit i chronické iliofemorální žilní uzávěry. Posttrombotický syndrom je obecnou komplikací HŽT, vyskytuje se až ve 40 % a více, v 10 % je velmi těžký a významně ovlivňuje kvalitu života. Endovaskulární léčba se zavedením stentů je určena pro ty nejzávažnější stavy. Extenzivní iliofemorální trombóza zvyšuje více než dvakrát riziko opakování HŽT ve srovnání s trombózou bez postižení pánevních žil. Tito pacienti jsou též více náchylnější ke vzniku PTS než pacienti s distální trombózou. PTS pak může významně invalidizovat a zhoršovat kvalitu života. Jestliže příčinou PTS je uzávěr ilických žil a společné femorální žíly, pak možností léčby je rekanalizace pánevních žil a zavedení stentů do celého postiženého úseku. Podmínkou je dobrý žilní přítok. Důležité je správné provedení CT či MR flebografie. Indikace k výkonu je stanovena dle symptomatologie, kterou hodnotíme podle CEAP (ClinicEthiology Anatomy Pathophysiology) klasifikace. Vzhledem k bolestivosti daného výkonu se léčba chronických uzávěrů pánevních žil provádí u pacientů v celkové anestezii. Dlouhodobá publikovaná průchodnost je velmi dobrá. Pro dlouhodobou průchodnost je důležitý stav stehenní žíly a hluboké femorální žíly. U bilaterálních iliofemorálních uzávěrů je dlouhodobá průchodnost horší, i když sekundární kumulativní průchodnost je až 100 % v 1 roce. Dedikované žilní stenty, které jsou delší, větší, flexibilnější a s větší radiální silou, vedou ke zlepšení dlouhodobé průchodnosti. ●

PÁNEVNÍ ŽILNÍ ONEMOCNĚNÍ A INTERVENČNÍ LÉČBA

J. Hustý¹, V. Pecháček², A. Floriánová³

¹Klinika radiologie a nukleární medicíny LF MU a FN, Brno

²Angiologická ambulance Vascular s.r.o.

³Interní kardiologická klinika LF MU a FN, Brno

Pod pojmem pánevní žilní onemocnění zahrnujeme spektrum symptomů a příznaků (definovaných jak klinicky, tak zobrazovacími metodami), jejichž příčina vychází z abnormalit pánevních žil a jejich standardních drenážních cest. Mezi typické příznaky patří pánevní bolest (různého typu – chronická, cyklická, závislejší na poloze aj.), dále se mohou vyskytovat

i urogenitální, gastrointestinální, vertebrální a celkové příznaky. Příčinou tohoto onemocnění bývá nejčastěji patologický žilní reflux nebo obstrukce. Diagnostika se opírá o podrobné anamnestické a klinické vyšetření, ze zobrazovacích metod je pak standardem kvalitní cílené ultrazvukové vyšetření, ve vybraných případech doplněné o MR či CT.

V případě významné symptomatiky a nemožnosti či neúčinnosti konzervativní terapie je zpravidla metodou volby intervenčně radiologická léčba – v případě patologického refluxu v podobě embolizačních výkonů. Tato léčba má v případě správné indikace vysokou technickou i klinickou úspěšnost, což potvrzuje i soubor pacientů léčených na našem pracovišti s touto problematikou od roku 2017. ●

VNITŘNĚ-ZEVNÍ PUNKCE CENTRÁLNÍ ŽÍLY SYSTÉMEM SURFACER – ROČNÍ ZKUŠENOSTI

J. Kaván, A. Leščinskij, T. Padrta, L. Forejtová

RDG klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Intervenční radiologie dnes nabízí další typ výkonu. Od roku 2020 je jím vnitřně-zevní punkce centrální žíly. Využijeme ho u pacientů s komplikovaným žilním přístupem, kteří jsou závislí na permanentním žilním katétru. Optimální pozice katétru je cestou vena jugularis interna vpravo. V důsledku trvalého dráždění centrální žíly katétre dochází ale k jejich uzávěru. Pak nezbývá než využít pro zavedení katétru sekundární centrální žíly, nejdříve vlevo, pak i v tříslech a poslední možností je lumbální katétr přímo do dolní duté žíly. U všech sekundárních žil je ale u katétrů prokázána vyšší četnost komplikací i jejich kratší životnost. Vnitřně-zevní punkce nám umožní opětovné zavedení katétru cestou uzavřené jugulární žíly vpravo, tedy do neoptimálnější pozice. Indikací k provedení vnitřně-zevní punkce je již osamocený uzávěr pravé jugulární žíly či pravé brachycefalické žíly, čímž ušetříme centrální žíly vlevo a umožníme eventuální našití dialyzačního zkratu na levé horní končetině. Navíc pacient není ohrožen syndromem horní duté žíly. Protože se ale instrument pro vnitřně-zevní punkci zavádí cestou pravé femorální žíly, je nezbytné, aby měl pacient průchodné pánevní žíly vpravo a dolní dutou žílu a alespoň část horní duté žíly. Technicky může provedení punkce znemožnit také výrazné vinuté pánevní žilní řečiště, hyperlordóza bederní páteře a hyperkyfóza hrudní páteře. Vnitřně-zevní punkci nelze provést také, pokud má pacient implantovaný stent v centrálních žilách vpravo. Před výkonem je proto nezbytné provedení CT venografie trupu od štítné chrupavky až po třísla, což nám umožní potvrdit indikaci, posoudit přístupovou cestu a vyloučit případné kontraindikace. Protože se jedná o intervenční výkon, navíc v oblasti hrudníku, je třeba opatrnosti u pacientů s koagulačními poruchami a u pacientů na antikoagulační terapii.

Kromě provedení CT venografie trupu zahrnuje další příprava pacienta provedení interního předoperačního vyšetření, protože se jedná o výkon v analgosedaci. Je třeba korigovat případné odchylky koagulačních parametrů a přizpůsobit antikoagulační a protidestičkovou léčbu. Pokud pacient trvale užívá warfarin, převedeme ho před výkonem na nízkomolekulární heparin, pokud pacient užívá některé z nových typů antikoagulantů, jako je např. apixaban, edoxaban či rivaroxaban, je nutné tyto vysadit optimálně 48 hodin před výkonem. Pokud

pacient užívá duální protidestičkovou léčbu, tu dočasně změníme na monoterapii. S ohledem na analgosedaci a potenciální krvácivé komplikace je výkon prováděn za hospitalizace. Pracujeme s metodou chráněného koagula, proto ráno před výkonem podáme i.v. širokospektré antibiotikum v bolusu.

Samotný výkon provádíme na angiografickém sále pod skiaskopickou kontrolou. Připravíme operační pole v pravém nadklíčku a v pravém tříslu. Do pravého nadklíčku umístíme na kůži kontrastní terč. Cestou vena femoralis v pravém tříslu zavádíme pracovní sheath až k uzávěru centrální žíly, přes sheath pak rigidní stilet Surfaceru, kterým pronikneme přes uzávěr nad úroveň klíční kosti. Sklopíme C-rameno angiografu do koaxiální projekce, ve které se hrot Surfaceru promítne do kontrastního terče. Podle sklonu C-ramene nastavíme úhel směrovače výpichu a provedeme samotnou vnitřně-zevní punkci rigidním ostrým vodičem, který se součástí Surfaceru. Tento vodič je cestou pro zavedení peel-away sheathu a pak již následuje standardní zavedení katétru s eventuální tunelizací.

Kromě dialyzačních katétrů je možné touto technikou zavádět jakýkoliv typ centrálního žilního katétru, portkatétry, výživové katétry, ale i elektrody kardiostimulátoru. Podle prozatím provedených studií se jedná o metodu s vysokou technickou úspěšností a nízkou četností závažných komplikací. ●

VARIA

3D TLAČ INDIVIDUALIZOVANÝCH VASKULÁRNÍCH MODELOV A ICH VYUŽITIE PRI PLÁNOVANÍ A REALIZÁCIÍ ENDOVASKULÁRNÝCH VÝKONOV

D. Kocan¹, P. Vařejka², M. Mižičková¹

¹Klinika diagnostickéj a intervenčnej rádiológie LF SZU a NÚSCH a.s., Bratislava

²Oddelenie intervenčnej angiológie NÚSCH a.s., Bratislava

Trojrozmerná tlač a jej využitie v intervenčnej rádiológii je rýchlo sa rozvíjajúcou oblasťou, pričom nachádza svoje uplatnenie ako vo vaskulárnych, tak aj nevaskulárnych intervenčných výkonoch.

Cieľom našej práce je poskytnúť aktuálny prehľad využitia 3D printingu pri jednotlivých typoch endovaskulárnych výkonov a prezentovať výsledky doterajšieho využitia trojrozmerných modelov pri plánovaní a realizácii liečby pacientov s dôrazom na komplexné postihnutia aorty a aneurizmy viscerálnych tepien. V období medzi januárom 2021 a februárom 2022 bola trojrozmerná tlač využitá u celkovo 8 pacientov (6 mužov a 2 ženy, priemerný vek 68,63; vekové rozpätie 57–77 rokov). U šiestich sa jednalo o aneurizmatickú dilatáciu abdominálnej aorty, u jedného o aneurizmatickú dilatáciu torakoabdominálnej aorty (Crawford I) a u jednej pacientky o aneurizmu renálnej artérie.

Z doterajších výsledkov konštatujeme, že prínos 3D tlače spočíva v lepšej vizualizácii a zrejmení anatomických pomerov, morfológie aneurizmy a ďalších parametrov. Zároveň sa znižuje riziko komplikácií, dochádza k redukcii fluoro času a kontrastnej záťaže pacienta, a tým pádom aj celkového

trvania výkonu. Modely zároveň slúžia na edukáciu pacienta pred výkonom. Užitočne slúžia aj na simuláciu a nácvik techniky týchto endovaskulárnych výkonov s cieľom vyhnúť sa v čo najväčšej miere peri- a postprocedurálnym komplikáciám. V budúcnosti chceme zrealizovať vlastný štandardizovaný tréning pre nácvik a preprocedurálnu prípravu modelov s dôrazom na individualizáciu pre jednotlivých pacientov. Doteraz publikované práce na túto tému poukazujú na fakt, že použitie 3D tlačie je prínosom pri plánovaní a vlastnej realizácii vaskulárneho intervenčného výkonu. ●

CLINICAL EXPERIENCE WITH THE NEVA™ THROMBECTOMY DEVICE IN AIS PATIENTS: IMPACT OF THE DROP ZONE™ TECHNOLOGY

A. Sirvinskas

Republic Hospital University of Vilnius, Lithuania

Background: The NeVa™ thrombectomy device (Vesalio LLC, Nashville, USA) has been reported to succeed in large vessel occlusion thrombectomy in animal, in-vitro, and clinical studies. Designed with Drop Zone technology, a closed distal tip, and strong expansive radial force, the device demonstrated efficiency on all clot types, including fibrin-rich, hard clots, in preclinical research. We have been using this device and assessing its safety and performance since 2018 and will be reporting on first-pass and overall recanalization.

Methods: We retrospectively analyzed the first 46 anterior and posterior circulation stroke thrombectomy cases where we used the NeVa device at the neuroradiology department of Republic Hospital University of Vilnius, Lithuania. The data reported here was collected between May 2018 and September 2020. First-pass recanalization, final recanalization, 24-hour NIHSS, complication, and bleeding rates are reported.

Results: Forty-six patients were treated with the NeVa thrombectomy device. The mean patient age was 73.5 years, the mean baseline National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) was 16. 7. IV-tPA was administered in 36 of 46 patients (78%). 42 anterior and 4 posterior occlusions were treated. Occlusion sites included ICA, M1, M2, BA, and P1. 3 out of 46 cases were tandem occlusions. In 6 of these cases, NeVa was used as the rescue option after multiple passes with another stent-retriever. A greater than TICI 2B recanalization was achieved in 5 out of 6 of these cases in an average of 1.2 passes. First-pass recanalization rates in the 40 patients where NeVa was used as the first-line device were 75% (TICI 2b/3) and 70% (TICI 2c/3). Final successful recanalization rates were 95% (TICI 2b/3) and 88% (TICI 2c/3). 9 out of 10 times, a clot was observed partially or fully inside the device basket. Mean NIHSS assessment at discharge was 3.4: a 13.3 point improvement versus the pre-treatment NIHSS, in the total population. Mortality was 10.9%, 1 stenosis, 1 vasospasm and 2 dissections were encountered.

Conclusions: In our experience, the NeVa device demonstrated high first-pass and overall recanalization rates along with a good safety profile. The device showed added value both in early rescue cases and in later cases where it was used as first-line treatment option. ●

POSOUZENÍ ČETNOSTI ZÁVAŽNÝCH POSTPROCEDURÁLNÍCH KOMPLIKACÍ PŘI TRANSARTERIÁLNÍ CHEMOEMBOLIZACI POMOCÍ DEGRADABILNÍHO EMBOLIZAČNÍHO MATERIÁLU VERSUS POUŽITÍ PERMANENTNÍCH EMBOLIZAČNÍCH ČÁSTIC U PACIENTŮ S HEPATOCELULÁRNÍM KARCINOMEM

M. Straka, T. Rohan, T. Andrašina, P. Matkulčík, J. Hustý

Klinika radiologie a nukleární medicíny MU a FN, Brno

Cíl: Analyzovat, zda transarteriální chemoembolizace (TACE) s použitím degradabilního embolizačního materiálu (DSM-TACE) nebo permanentních embolizačních částic (DEB-TACE) způsobuje významný rozdíl v míře závažných postprocedurálních komplikací u pacientů s hepatocelulárním karcinomem (HCC).

Metodika: Bylo provedeno retrospektivní hodnocení závažných postprocedurálních komplikací u 226 výkonů TACE v letech 2018–2021 u 57 po sobě jdoucích pacientů s HCC. Studijní skupina se skládá ze 110 procedur DSM-TACE, kontrolní skupina se skládá ze 116 procedur s použitím permanentních embolizačních částic. Závažné komplikace byly sledovány do 30 dnů po každém TACE (kontrastní CT, laboratorní parametry, klinický stav). Naše data prošla statickou analýzou (chí-kvadrát test).

Výsledky: Ve studii a kontrolní skupině byl významný rozdíl v komplikacích na výkon (3 % vs. 14 %, $p = 0,006$). Komplikace po TACE zahrnovaly těžký postembolizační syndrom ($n = 11$), ischemii způsobenou refluxem permanentních částic ($n = 4$), jaterní absces ($n = 2$), cholangitidu ($n = 2$), alergickou reakci ($n = 1$).

Závěr: Pacienti s HCC léčení TACE s použitím permanentních embolizačních částic mají signifikantně vyšší frekvenci závažných postprocedurálních komplikací ve srovnání s pacienty s HCC léčenými TACE s použitím degradovatelných částic. ●

VÝVOJ PROXIMÁLNÍHO KRČKU PO ENDOVASKULÁRNÍ LÉČBA ANEURYSMATU BŘIŠNÍ AORTY STENTGRAFTEM V DLOUHODOBÉM SLEDOVÁNÍ

M. Černá, P. Jemelka, M. Köcher, P. Utíkal, P. Dráč, V. Prášil

Radiologická klinika a II. chirurgická klinika FN a LF UP, Olomouc

Cíl: Zhodnotit vývoj proximálního krčku aneurysmatu břišní aorty u pacientů po endovaskulární léčbě stentgraftem v dlouhodobém sledování v souvislosti s možnými komplikacemi.

Metodika: Do souboru byly zařazení pacienti po implantaci stentgraftu (Zenith Flex, Zenith LP, Ella) pro aneurysma břišní aorty v letech 2004–2017, u kterých byla délka proximálního krčku před implantací 15 mm a více. Proximální krček byl měřený na CT angiografiích u 236 pacientů, z toho bylo 35 žen a 201 mužů. Hodnocen byl průměr proximálního krčku před implantací stentgraftu, v následném sledování po implantaci a výskyt komplikací (migrace stentgraftu, endoleak I. typu). Dilatace krčku byla definovaná jako zvětšení průměru o více než 2,5 mm ve srovnání s kontrolní CT angiografií rok po implantaci. Ke statistickému zpracování byl použit Studentův párový t-test.

Výsledky: Průměrná velikost proximálního krčku první rok po implantaci byla 20,74 mm. K dilataci krčku v průběhu sledování došlo u 69 nemocných (29,2 %). Ke zvětšení průměru

krčku docházelo signifikantně v prvních 6 letech sledování. K dilataci proximálního krčku docházelo častěji u stentgraftů Ella (Ella 34,5 %, Zenith Flex 20,2 %). Výskyt migrace a endoleaku I. typu byl signifikantně vyšší u pacientů s dilatací proximálního krčku v průběhu sledování (t-test 0,029).

Závěr: Po implantaci stentgraftu pro aneurysma břišní aorty dochází k časné postupné dilataci proximálního krčku. U pacientů s dilatací krčku je signifikantně vyšší výskyt komplikací ve smyslu migrace stentgraftu kaudálně a endoleaku prvního typu. ●

čestné členství

MUDR. JANA MAŠKOVÁ



Narodila se v září 1959 v Liberci do místní známé lékařské rodiny. Od mládí sportovala, dokonce byla zařazena do juniorské reprezentace v běhu na lyžích ve středisku vrcholového sportu ve Vrchlabí.

Maturovala v roce 1978 v Jičíně a po maturitě byla přijata na tehdejší hygienickou fakultu (nyní FNKV) v Praze. Po jejím absolvování v roce 1986 nastoupila do oboru radiologie, vzorem

jí byl otec – radiolog. Do první atestace pracovala v nemocnici Jičín, do druhé atestace v Liberci. Od počátku své radiologické kariéry se zajímala hlavně o intervence, k jejich provádění se dostala až v roce 1993, kdy nastoupila na Radiologickou kliniku FN Hradec Králové. V Hradci se velmi rychle vypracovala

na naši přední intervenční radioložku, schopnou provádět intervence v celém rozsahu. Jako první u nás se začaly zabývat problematikou embolizace děložních myomů, díky ní se tento výkon u nás stále provádí.

V roce 2000 krátce působila ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze a od roku 2003 do 2007 pracovala v Ústřední vojenské nemocnici ve Střešovicích.

Od roku 2004 začala jezdit na kratší pracovní pobyty do Velké Británie a v roce 2007 nastoupila na trvalý pracovní úvazek na Radiologické klinice ve skotském Aberdeenu. Velmi rychle získala respekt svých spolupracovníků a řada mladých skotských radiologů a radioložek se u ní učila jak provádět intervence.

Poslední roky – po postupném návratu ze Skotska – pracovala a na menší úvazek a stále ještě pracuje na oddělení intervenční radiologie IKEM, kde si jí velmi vážíme a jsme rádi, že s ní můžeme pracovat a učit se od ní. Čas získaný tím, že již nepracuje na plný úvazek, věnuje svým vnukům a svému psovi.

MUDr. Janě Maškové je uděleno čestné členství v České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP. ●

JAN PEREGRIN