

CSIR 2015

XX. PRACOVNÍ SYMPOZIUM ČESKÉ SPOLEČNOSTI INTERVENČNÍ RADIOLOGIE ČLS JEP

28.–30. května 2015
Mikulov



pořádají

Česká společnost intervenční radiologie ČLS JEP

Radiologická klinika Fakultní nemocnice Brno a LF MU v Brně

Nadace prof. Rösche

PROGRAM

ČTVRTEK 28. KVĚTNA 2015

- 16.00–20.00 Registrace účastníků
 16.30 Jednání výboru CSIR ČLS JEP
 20.00 **Společenský večer – hudba (překvapení)**
 (Cook Medical by ARID obchodní společnost, s.r.o.)

PÁTEK 29. KVĚTNA 2015

- 08.00–11.00 Registrace účastníků
- 09.00–09.05 **Zahájení**
 09.05–10.00 **INTERDISCIPLINÁRNÍ SPOLUPRÁCE – ČR, SR, MAĎARSKO**
Předsedající: V. Válek, M. Roček
- 9.05–9.20 **Intervenční radiologie v ČR (Interventional radiology in the Czech Republic)**
M. Roček (Praha)
- 9.20–9.35 **Intervenční radiologie na Slovensku (Interventional radiology in the Slovak Republic)**
J. Kodaj, I. Vulev (Ružomberok)
- 9.35–9.50 **Intervenční radiologie v Maďarsku (Interventional radiology in Hungary)**
Z. Bánsághi (Pécs)
- 10.00–10.30 **Přestávka**
- 10.30–12.00 **SLEDOVÁNÍ VÝSLEDKŮ ONKOLOGICKÉ LÉČBY**
Předsedající: T. Andrašina, H. Mírka
- 10.30–10.50 **WHO, RECIST, EASL, mRECIST**
V. Válek, T. Andrašina (Brno)
- 10.50–11.05 **Hodnocení léčebné odpovědi po ablačních metodách**
T. Andrašina, V. Válek (Brno)
- 11.05–11.20 **Hodnocení léčebné odpovědi po transarteriální embolizaci**
H. Mírka, J. Ferda, P. Duras, F. Šlauf, E. Ferdová, E. Korčáková, T. Skalický, V. Třeška (Plzeň)
- 11.20–11.40 **Volumetrické hodnocení**
M. Staňková (Brno)
- 11.40–11.55 **Statistika nevaskulárních onkologických intervencí**
J. Pánek (Brno)
- 12.00–13.00 **OBĚD**

Plenární zasedání CSIR ČLS JEP

- 13.00–14.00 **RÖSCHOVA PŘEDNÁŠKA**
Akutní léčba aorty v druhé dekádě 21. století
M. Černá (Olomouc)

OCENĚNÍ

Čestné členství České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP:

Mgr. Čestmír David
 MUDr. Zdeněk Klenka

Čestné uznání České společnosti intervenční radiologie ČLS JEP:

Ludmila Černá

- 14.00–15.00 **DIAGNOSTICKÉ ZOBRAZOVÁNÍ – PRVNÍ KROK K PROVEDENÍ ÚSPĚŠNÉ INTERVENTCE**
Předsedající: M. Köcher, J. Boudný

- 14.00–14.30 **Diagnostika před endovaskulární léčbou nevariceálního krvácení do GIT**
J. Hustý, J. Boudný (Brno)

- 14.30–15.00 **Diagnostika před a po TIPSu**
O. Renc, J. Raupach, V. Chovanec, M. Lojík, P. Eliáš, J. Žižka, A. Krajina (Hradec Králové)

- 15.00–15.30 **Přestávka**

- 15.30–17.00 **NEVASKULÁRNÍ INTERVENTCE**
Předsedající: J. Hořejš, J. Peregrin

- 15.30–15.50 **Benigní stenóza žlučových cest**
J. Peregrin (Praha)

- 15.50–16.10 **Benigní stenóza jícnu**
M. Köcher (Olomouc)

- 16.10–16.20 **Perkutánní cholangioskopie 8F systémem – první zkušenosti**
T. Andrašina, J. Pánek, M. Kotek, V. Válek (Brno)

- 16.20–16.30 **Achalázie**
V. Válek (Brno)

- 16.30–16.40 **Diskuse**

- 16.40–17.00 **Pivo**
J. Sedmík (Brno)

- 17.30 **BĚH PRO SVĚTLUŠKU**

- 20.00 **SPOLEČENSKÝ VEČER**
(BS Prague Medical CS)

SOBOTA 30. KVĚTNA 2015

- 09.00–10.00 **DRENÁŽE**
Předsedající: J. Hořejš, R. Pádr
- 9.00–9.30 **Drenáže kolekcí mimo kolekcí pankreatu**
P. Pádr (Praha)
- 9.30–10.00 **Drenáže kolekcí pankreatu**
J. Hořejš (Praha)
- 10.00–10.30 **Přestávka**
- 10.30–12.00 **MUSKULOSKELETÁLNÍ SYSTÉM,
KAZUISTIKY, VARIA**
Předsedající: M. Roček, F. Charvát
- 10.30–10.40 **Diagnostika a léčba ischemie ruky s AV
zkratem: bez radiologa jen obtížně**
J. Kaván, J. Křivánek, L. Forejtová, P. Matras (Praha)
- 10.40–11.00 **Možnosti intervenčních metod na páteři**
J. Neubauer (Jihlava)
- 11.00–11.20 **Perkutánní intradiskální intervence
u hernie disku – možnosti, úskalí,
zkušenosti**
J. Křístek (Brno)
- 11.20–11.35 **Periradikuloterapie – kontraindikace,
technika provedení, komplikace**
J. Procházková (Brno)
- 11.35–11.55 **Vertebroplastiky**
P. Ryška (Hradec Králové)

- 10.30–12.25 **PARALELNÍ SEKCE RA A SESTER**
Předsedající: M. Buček, M. Kotek
- 10.30–10.45 **Radiační ochrana v intervenční radiologii
aneb opakování je matkou moudrosti**
Č. David, L. Sůkupová (Praha)
- 10.45–11.00 **Uplatnění RA při měření FFR**
E. Fajfrová, B. Halmová (Praha)
- 11.00–11.15 **Ke komplikacím občas dochází –
komplikace, které mohou vznikat při
intervenční angiologii**
I. Capulič (Ostrava)
- 11.15–11.30 **Perkutánní blokáda nervů pod CT
kontrolou**
K. Křivánková (Ostrava)
- 11.30–11.45 **Hormonální antikoncepce na vlastní
oči – naše kazuistiky pacientek, které byly
intervenované na DSA**
I. Capulič (Ostrava)
- 11.45–11.55 **Úloha radiologického asistenta při řešení
benigních stenóz žlučových cest**
M. Kotek (Brno)
- 11.55–12.05 **Intervence na kostech pod CT kontrolou**
S. Bučková, M. Buček (Brno)
- 12.05–12.15 **Sonografie při intervenčních výkonech
v radiodiagnostice**
V. Čichovský (Praha)
- 12.15–12.25 **PTA bérkových tepen z pohledu
radiologického asistenta**
A. Kmetová (Praha)
- 12.30–12.35 **ZAKONČENÍ SYMPOZIA**

Volumetrické hodnocení

M. Staňková

Radiologická klinika LF MU a FN, Brno

Volumetrie je moderní metoda pro hodnocení rozměrů i objemu sledovaných lézí využívající automatický nebo poloautomatický software. Umožňuje tak vizualizovat obraz získaný z ultrazvuku/CT/MR ve třech rovinách zároveň, provést 3D rekonstrukce označené tkáně a poměrně přesně odhadnout její objem. Tato metoda je vhodná především pro posouzení rozměrů tumorů, především pak při hodnocení jejich odpovědi na léčbu. Lze ji však využít i pro odlišení benigních lézí od maligních (např. při nálezů nejasných plicních uzlů).

Při hodnocení efektu terapie byly hraniční hodnoty progrese/regrese stanoveny pomocí extrapolace WHO a RECIST kritérií. Regresi objemu léze o 65 % a zároveň nepřítomnost nových lézí tedy klasifikujeme jako partial response (PR), progresi objemu léze o 44 %, resp. 73 % (extrapolace WHO, resp. RECIST) klasifikujeme jako progressive disease (PD). Při stanovení velikosti objemu mezi těmito dvěma hodnotami odpovědi na léčbu klasifikujeme jako stable disease (SD). Úplné vymizení léze bychom pak označili jako complete response (CR).

Volumetrie je zvláště vhodnou metodou při hodnocení efektu cílené terapie, např. při intervenčních výkonech jako je transarteriální chemoembolizace (TACE), transarteriální radioembolizace (TARE) nebo radiofrekvenční ablace (RFA). Na rozdíl od unidimenzionálních metod je schopna zohlednit komplexitu lézí, a odlišit tak okrsky nekrózy od viabilní tkáně, a to i v případě, že nekrózy jsou umístěny centrálně. Díky manuálnímu označení vybrané tkáně tak nekrotické okrsky do hodnocení nezapočítáváme, do hodnocení objemu je zahrnuta pouze viabilní porce tumoru.

Další výhodou této trojrozměrné analýzy je její vyšší reprodukovatelnost (v anglické literatuře interobserver difference – rozdíl v hodnocení mezi dvěma nezávislými operátory). Proto je v případě malého souboru pacientů spolehlivější metodou v hodnocení efektu terapie. V neposlední řadě přesnější informace umožňují pružnější reakci na případnou úpravu terapie.

Při odlišení benigních lézí od maligních sledujeme objem léze v čase. Při znalosti doubling time jednotlivých typů tumorů (doubling time = čas, za který léze zdvojnásobí svůj objem) tak můžeme odhadnout, zda růst objemu dané léze odpovídá pomalému benignímu růstu nebo rychlé maligní progresi.

Jedinou limitací volumetrie je její časová náročnost, ta je však díky modernímu postprocessingu již na přijatelné míře.

Diagnostika před a po TIPSu

O. Renc, J. Raupach, V. Chovanec, M. Lojík, P. Eliáš, J. Žižka, A. Krajina

Radiologická klinika LF a FN, Hradec Králové

Transjugulární intrahepatální portosystémová spojka (TIPS) je perkutánní miniinvasivní výkon spočívající ve vytvoření anastomózy v jaterním parenchymu mezi větví vrátnicové a jaterní žíly u nemocných s portální hypertenzí komplikovanou krvácením do trávicí trubice či tvorbou ascitu. Před vlastním provedením zákroku je vzhledem k jeho technické náročnosti žádoucí získat dostatečnou obrazovou dokumen-

taci demonstrující situaci v portálním systému nemocného, aby bylo možné posoudit, zda je výkon vůbec proveditelný, zda jsou splněna hlavní indikační kritéria a s jakými možnými komplikacemi bude třeba během zákroku počítat. Z dostupných zobrazovacích metod je možné využít dopplerovskou ultrasonografii (DUS), výpočetní tomografii (CT) s intra-venózním (i.v.) podáním kontrastní látky, vyšetření magnetickou rezonancí (MR) nebo vzácněji transvenózní portografií či splenoportografií. Výhodou DUS je kromě morfologického zobrazení zejména možnost posouzení hemodynamických parametrů, nevýhodou potom akustické limitace a závislost na zkušenosti vyšetřujícího. CT břicha s i.v. podáním kontrastní látky podává komplexní informaci o stavu postižení orgánů ve vyšetřované oblasti a není tolik zatíženo případnou subjektivní chybou. Nevýhodou je však radiační zátěž a rizika spojená s aplikací kontrastní látky. MR vyšetřením získáme diagnostickou informaci zcela ekvivalentní s CT, a to bez nutnosti použití ionizujícího záření a jodové kontrastní látky, která může být nahrazena využitím nativních technik zobrazení krevního toku či látkou gadoliniovou. Limitace MR vyšetření spočívá v obtížnější dostupnosti a v nutnosti spolupráce nemocného.

Byl-li TIPS zdárně vytvořen, je třeba pravidelně kontrolovat jeho průchodnost, jelikož nejčastější komplikací po výkonu je dysfunkce spojky na podkladě vzniku stenózy či uzávěru s opětovným rozvojem známek portální hypertenze. Vzhledem k dostupnosti je optimální metodou vyšetření pomocí DUS, které pacienta subjektivně ani objektivně nezatěžuje a je snadno opakovatelné. Jestliže je na základě pravidelných ultrasonografických kontrol vysloveno podezření na dysfunkci zkratu, je indikováno angiografické ověření této skutečnosti s následnou revizí TIPS a obnovením jeho průchodnosti.

Perkutánní cholangioskopie 8F systémem – první zkušenosti

T. Andrašina, J. Pánek, M. Kotek, V. Válek

Radiologická klinika LF MU a FN, Brno

Cholangioskopie umožňuje přímé zobrazení žlučových cest použitím světlovodných vláken nebo videoskopicky. Výhodou videoskopických systémů, u kterých je digitální snímač obrazu umístěn přímo v distální optice, je lepší obrazová kvalita spojená s vyšším rozlišením. Nevýhodou jsou v současnosti rozměry videoendoskopů přesahující 14F, u kterých je nutná predilatace traktu, vyšší zátěž pacient při výkonu a nemožnost vizualizace periferních částí žlučového stromu. Fibrooptické systémy na rozdíl od videoendoskopie umožňují minimalizaci vnějších rozměrů endoskopu při současně dostatečné kvalitě obrazu pro diagnostické účely.

Na našem pracovišti od ledna 2014 používáme 8F cholangioskopický systém firmy PolyDiagnost (Pfaffenhofen, Germany). Systém má rozlišení endoskopického obrazu 10 000 bodů, tj. využívá 10 000 optických vláken. Jednorázový endoskopický katetr má zabudovaný světlovodný kanál pro osvětlení pracovního pole, pracovní kanál o šíři 3F a kanál pro vyměnitelnou optiku (fibroskop s 10 000 vláky). Výhodou systému je možnost využití více typů optických vláken pro zobrazení, které se liší rozsahem záběru obrazu (120–90°). Při zevní poškození jednorázového katétru endoskopu zůstává fibroskopické vlákno nepoškozeno. Výkon lze provádět dle potřeby okamžitě, není nutná příprava endoskopu dny pře-

dem, rovněž je možné provádět endoskopie u více pacientů v průběhu 1 dne. Nevýhodou je cena jednorázového katétru.

Cholangioskopie má význam při charakterizaci typu stenóz žlučových cest. Pomocí 3F pracovního kanálu lze provádět cholangioskopicky naváděné odběry biopsií. Senzitivita biptického odběru u maligních stenóz při užití cholangioskopie se zvyšuje až na 80–90 % ve srovnání s 40–60 % při užití jen skioskopie. Cíleným odběrem biopsie snižujeme počet perkutánních výkonů u pacientů, zkracujeme délku diagnostického šetření před zahájením terapie (benigní vs. maligní stenózy).

Endoskop je možné použít rovněž při řešení hepatikolitiázy, choledocholitiázy či k provedení litotripse pomocí zavedeného vlákna nebo k verifikaci rezidua konkrementů ve žlučových cestách. Rovněž lze pomocí endoskopie kontrolovat výsledek endoluminální ablace, a to zejména při rekanalizaci obturovaných stentů. Skioskopická kontrola a endoskopická kontrola výkonu tak zprostředkovávají komplementární informaci pro operátora.

Diagnostika a léčba ischemie ruky s AV zkratem: bez radiologa jen obtížně

J. Kaván, J. Křivánek, L. Forejtová, P. Matras
Radiodiagnostická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Správná funkce dialyzačního zkratu je zajištěna jen při dobré průchodnosti na všech jeho úrovních, tedy v celé délce přívodných tepen i odvodných žil. Nejčastějším problémem je stenóza, v drtivé většině případů na úrovni odvodných žil a anastomózy či anastomóz. Jejich řešení byla a je věnována stále velká pozornost.

Méně častým problémem u pacientů s dialyzačním zkratem je ischemie ruky označovaná jako DASS (dialysis access steal syndrom). Jedná se o cévní nedostatečnost způsobenou odtokem krve do zkratu. Poprvé ji popsal Storey v roce 1969. Až u 70 % pacientů s AV zkratem našitým na a. radialis dochází k obrácení toku krve v a. radialis distálně od zkratu, odkud je pak zkrat živěn také z a. ulnaris cestou přes palmární oblouk. Jen ale u velmi malé části pacientů dochází k rozvoji DASS, incidence je udávána mezi 1 % a 20 %, nejčastěji okolo 5 %. Příznaky se mohou objevit ihned po našití zkratu nebo až po letech a mohou být jen lehké, jako je bledá kůže periferie ruky, cyanóza, studená končetina či slabý pulz, ale mohou se rozvinout i závažné příznaky, jako jsou ulcerace, gangréna, perzistující bolest, která může progredovat v ischemickou neuropatii a destrukci tkáně.

Patofyziologie vzniku DASS může mít čtyři různé formy: 1. arterioskleróza tepen HK způsobí nízký přítok krve do ruky, a to i při normálním průtoku zkratem; 2. ischemie je způsobená chyběním arteriální adaptace a kolaterálního oběhu ruky; 3. hypertrofická a. radialis odvede velké množství krve z a. ulnaris a a. interossea; 4. vysokoprůtokový zkrat (> 1000 ml/min) odvede velké množství krve z distální a. radialis a palmární oblouku – tzv. PASS (palmar arch shunt steal – je popisován především u zralých zkratů, příznaky ischemie se projeví v koincidenci se zralým zkratem krátce po PTA anastomózy).

Mezi rizikové faktory vzniku DASS patří ženské pohlaví, vysoký věk, DM, arterioskleróza, protetický graft, AV zkrat na a. brachialis, vícečetný předchozí žilní přístup a nízký poměr tlaku prsty/paže. Diagnózu DASS stanovíme především

na základě anamnézy a fyzikálního vyšetření. Vhodným doplňkem je měření prstového tlaku a duplexní ultrazvuk.

Základní informací pro rozhodování o způsobu léčby DASS poskytne zobrazení tepen horní končetiny, a to od aortálního oblouku až po prsty. Jako výhodná se zde ukázala CT angiografie, eventuálně MR angiografie, ale na předloktí a ruce se zdá být stále ještě přesnější klasická DSA. Stenotické postižení tepen horní končetiny není u dialyzovaných pacientů až tak vzácné, důvodem je u nich pravděpodobně vysoká incidence DM. Léčení těchto stenóz je při DASS vždy primární. Teprve po vyloučení stenotického postižení tepen horní končetiny přistupujeme k dalším metodám léčby DASS.

Úloha radiologického laboranta při měření FFR

B. Halmová, E. Fajfrová

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

Cíl: FFR je měření frakční průtokové rezervy. Tato metoda je používána v každodenní klinické praxi k hodnocení funkční významnosti stenóz koronárních tepen.

Metodika: Vyšetření provádíme na přístroji Volcano s5 a s5i FFR Option. Používáme FFR dráty, jako je např. PrimeWire Prestige. V našem sdělení se zabýváme především FFR měřením z pozice radiologického laboranta. Dále zmíníme důvody, proč provádět funkční měření.

Závěr: Cílem sdělení je shrnutí této měřicí metody a ukázka FFR drátů.

Sonografie při intervenčních výkonech v radiodiagnostice

V. Čichovský

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

Cíl: Ukázat využití sonografie při různých intervenčních výkonech v radiologii.

Metodika: Obrazovou dokumentací ukázat způsoby pomoci sonografie v různých situacích při intervenčních výkonech zejména na angiografickém pracovišti KZM FN v Motole.

Závěr: Rychlý vhled do historie vývoje zobrazovací metody.

PTA bérkových tepen z pohledu RA

A. Kmentová

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

Cíl: Cílem přednášky je poukázat na důležitou spolupráci RA s katetrizujícím lékařem zejména při intervenčních výkonech s delším skioskopickým časem, mezi které PTA bérkových tepen jistě patří.

Metodika: správné uložení a zafixování pacienta – použití ochranných pomůcek – obsluha angiografického přístroje Toshiba Infinix – nastavení pulzní skioskopie, frekvence snímků, tlakové střikačky

Závěr: Úlohou RA je především kvalitně zpracovávat obraz během celého intervenčního výkonu a omezit co nejvíce dávku záření na pacienta, a tím i snížit dávku pro personál.